



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

UPLATNĚNÍ STATISTICKÝCH METOD PŘI
POSUZOVÁNÍ VYBRANÝCH UKAZATELŮ
SPOLEČNOSTI

APPLICATION OF STATISTICAL METHODS IN ASSESSING SELECTED INDICATORS
OF A COMPANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Eva Hodulíková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Doubravský, Ph. D

BRNO 2021

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Studentka: **Bc. Eva Hodulíková**
Studijní program: Mezinárodní ekonomika a obchod
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **Ing. Karel Doubravský, Ph.D.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Uplatnění statistických metod při posuzování vybraných ukazatelů společnosti

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Úvod do problematiky práce
Cíle práce, metody a postupy jejího zpracování
Teoretická východiska finanční a statistické analýzy
Analýza vybraných ukazatelů společnosti a její zhodnocení
Vlastní návrhy na zlepšení stávající situace společnosti
Závěrečné shrnutí práce
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je posouzení vybraných ukazatelů zvolené společnosti a návrh možných opatření vedoucích ke zlepšení její stávající situace.

Základní literární prameny:

HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. Statistika pro ekonomy. 6., vydání. Praha: Professional Publishing, 2006. ISBN 80-86419-99-1.

KÁBA, Bohumil a Libuše SVATOŠOVÁ. Statistické nástroje ekonomického výzkumu. 1. vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. ISBN 978-80-7380-359-9.

KALOUDA, František. Finanční analýza a řízení podniku. 3., rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2017. ISBN 978-80-7380-646-0.

MÁČE, Miroslav. Finanční analýza obchodních a státních organizací: praktické příklady a použití. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1558-9.

RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 6., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2028-4.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28. 2. 2021

L. S.

prof. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.

ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.

děkan

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá uplatněním statistických metod při posuzování vybraných ukazatelů společnosti ABC, s. r. o. Tato práce je rozdělena do tří částí. V první části jsou vysvětleny pojmy související s finančními ukazateli, makroekonomickými ukazateli, regresní a korelační analýzou. Dále je v této části práce vysvětlena problematika časových řad. Druhá část obsahuje analýzu současného stavu. Jsou v ní provedeny jednotlivé analýzy ukazatelů a jejich predikce. Dále tato část obsahuje výzkum týkající se vlivu makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost společnosti ABC, s. r. o. V poslední části této diplomové práce jsou navrženy změny, které by měly vést ke zlepšení stávající situace společnosti.

Klíčová slova

finanční analýza, statistická analýza, regresní analýza, časové řady, predikce, finanční ukazatele, makroekonomické ukazatele, závislost ukazatelů

Abstract

The diploma thesis deals with the application of statistical methods in assessing selected indicators of the company ABC, Ltd. This work is divided into three parts. The first part explains the terms related to financial indicators, macroeconomic indicators, regression and correlation analysis and also, this part of the work explains the matters of time series. The second part contains an analysis of the current state. Individual analyses of indicators and their predictions are performed in it. Also, there is a research concerning the influence of macroeconomic indicators on the financial performance of ABC, Ltd. In The last part of this diploma thesis, changes are proposed that should lead to the improvement of the current situation of the company.

Key words

financial analysis, statistical analysis, regression analysis, time series, prediction, financial indicators, macroeconomic indicators, dependence of indicators

Bibliografická citace

HODULÍKOVÁ, Eva. *Uplatnění statistických metod při posuzování vybraných ukazatelů společnosti* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-15]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/134869>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Karel Doubravský.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 15. května 2021

.....

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Ing. Karlovi Doubravskému, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a jeho čas, který mi věnoval při tvorbě celé diplomové práce. Dále velmi děkuji všem zaměstnancům a samotnému vedení společnosti ABC, s. r. o. za spolupráci při vypracování této práce. Mé poděkování patří také celé mé rodině za jejich každodenní podporu.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
1.1 Finanční teorie.....	14
1.1.1 Zdroje dat pro finanční analýzu	15
1.1.2 Uživatele finanční analýzy.....	16
1.1.3 Metody finanční analýzy	17
1.1.4 Analýza absolutních ukazatelů	18
1.1.5 Analýza rozdílových ukazatelů.....	19
1.1.6 Analýza poměrových ukazatelů.....	20
1.1.7 Souhrnné indexy hodnocení.....	26
1.2 Makroekonomické ukazatele	27
1.2.1 Základní makroekonomické ukazatele	28
1.2.2 Ukazatele reálné ekonomiky.....	31
1.2.3 Dopady makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost firem	34
1.3 Regresní analýza	36
1.3.1 Volba regresní funkce	36
1.3.2 Reziduální součet čtverců	37
1.3.3 Determinační index.....	37
1.3.4 Typy regresních funkcí	38
1.3.5 Vícenásobná lineární regrese	40
1.3.6 Předpoklady regresního modelu potřebné ke správnému odhadu modelu	40
1.4 Korelační analýza.....	44
1.4.1 Základní charakteristiky korelační analýzy	44
1.4.2 Korelační matice	46

1.4.3	Znázornění dat	46
1.5	Analýza časových řad	46
1.5.1	Dělení časových řad.....	47
1.5.2	Základní charakteristiky časových řad	48
1.5.3	Klasický model k modelování časových řad	50
1.5.4	Stacionarita časových řad	51
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	52
2.1	Základní údaje o společnosti.....	52
2.1.1	Historie společnosti.....	52
2.1.2	Předmět činnosti a nabídka produktů společnosti.....	53
2.1.3	Organizační struktura společnosti.....	53
2.2	Posouzení vybraných ukazatelů společnosti	53
2.2.1	Analýza absolutních ukazatelů	54
2.2.2	Analýza rozdílových ukazatelů.....	56
2.2.3	Analýza poměrových ukazatelů.....	63
2.2.4	Souhrnné indexy hodnocení.....	86
2.2.5	Porovnání s konkurenční společností	90
2.2.6	Shrnutí analýz jednotlivých ukazatelů a jejich predikcí	91
2.3	Vliv makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost společnosti	97
2.3.1	Testy statistických hypotéz.....	98
2.3.2	Ověření stacionarity	98
2.3.3	Korelační matice nezávisle proměnných	99
2.3.4	Volba funkční formy.....	100
2.3.5	Odhad modelu.....	101
2.3.6	Shrnutí odhadnutého modelu	108
2.3.7	Odhadnutý model v následujících letech	109

2.4	Celkové zhodnocení analýzy současného stavu společnosti.....	111
2.4.1	Zhodnocení výsledků jednotlivých ukazatelů společnosti.....	111
2.4.2	Zhodnocení dopadu makroekonomických ukazatelů na ROA	116
2.4.3	Zhodnocení predikce rentability aktiv dvěma pohledy.....	117
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	118
3.1	Návrh možných opatření, které povedou ke zlepšení ukazatelů	118
3.1.1	Ověřování odběratelů.....	118
3.1.2	Sankce ve formě smluvní pokuty v případě opožděné úhrady	121
3.1.3	Splátkový kalendář	123
3.1.4	Skonto	124
3.1.5	Obratový bonus.....	125
3.1.6	Factoring	126
3.1.7	Vymáhání pohledávek po splatnosti	128
3.1.8	Email-marketing	128
3.1.9	Optimalizace dlouhodobého majetku	130
3.2	Shrnutí návrhů a jejich přínosů vedoucích ke zlepšení ukazatelů.....	130
	ZÁVĚR	132
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	133
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	139
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	140
	SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ	143
	SEZNAM PŘÍLOH.....	144

ÚVOD

Každá společnost, jež působí na trhu, se v dnešní době potýká s konkurenčním bojem. Je pro ni důležité, aby to byla právě ona, koho si potencionální zákazník vybere. Proto je velmi podstatné, aby se požadavkům zákazníka dokázala co nejvíce přizpůsobit. Aby se společnost mohla co nejjednodušeji přizpůsobovat, musí pravidelně provádět analýzu své činnosti a výsledků, kterých dosáhla ve stanoveném období.

Analýza finančních ukazatelů je významným nástrojem, který napomáhá objevit případné ekonomické problémy a měla by tedy být nedílnou součástí prováděných analýz ve společnosti. Na základě kvalitního posouzení důležitých ukazatelů se dají vyvozovat závěry a z nich následně vytvářet možná doporučení. Pro co nejvíce objektivní hodnocení je nutné do analýzy zahrnout výsledky několika minulých let a zároveň uvažovat i o výhledu do budoucnosti. K tomu se využívají statistické metody, s jejichž pomocí se dají predikovat také budoucí hodnoty. Tyto predikce jsou však postaveny pouze na hodnotách minulých let a nezahrnují možné změny tržních podmínek, změny ukazatelů reálné ekonomiky apod.

V této práci jsou provedeny predikce postavené na základě dat z minulých let, ale také je zde proveden výzkum, díky kterému je možné predikovat hodnoty na základě změn makroekonomických ukazatelů.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V této diplomové práci jsou řešena dvě hlavní témata. Prvním z nich je posouzení vybraných ukazatelů společnosti na základě hodnot z minulých let a druhým tématem je provedení výzkumu, který se týká vlivu vybraných makroekonomických ukazatelů na vývoj rentability celkového vloženého kapitálu společnosti ABC, s. r. o.

Cíle práce

Cílem, jež se pojí s první částí diplomové práce, je posouzení vybraných ukazatelů společnosti ABC, s. r. o., predikce budoucího vývoje některých z nich a návrh možných opatření vedoucích ke zlepšení stávající situace společnosti.

Druhá část práce si klade za cíl identifikovat a posoudit významnost makroekonomických ukazatelů, konkrétně posoudit devět ukazatelů reálné ekonomiky České republiky, ovlivňujících finanční výkonnost společnosti měřenou pomocí rentability celkového vloženého kapitálu a zjistit možný budoucí dopad těchto ukazatelů na rentabilitu celkového vloženého kapitálu společnosti ABC, s. r. o. Dílčím cílem je také zjistit, který z vybraných ukazatelů má největší vliv na rentabilitu celkového vloženého kapitálu společnosti.

Metody

Pro zpracování této diplomové práce je důležité zmapovat teoretické podklady pomocí faktografické rešerše. Faktografická rešerše vychází z definovaného cíle práce a je založena na vyhledávání, pátrání a na výzkumu s cílem získat potřebné informace k vymezené oblasti (Šíroký, 2011, s. 15).

Veškerá použitá data v diplomové práci jsou sekundární povahy a jsou sesbírána za roky 2009–2019. Všechny podklady pro výpočet jednotlivých ukazatelů byly získány z výročních zpráv společnosti ABC, s. r. o., případně z interních zdrojů společnosti. Veškeré účetní výkazy, ze kterých bylo čerpáno, jsou uvedeny v přílohách diplomové práce. Údaje týkající se ukazatelů reálné ekonomiky, jež spadají pod makroekonomické ukazatele, byly vyhledány na stránkách Českého statistického úřadu a následně z nich bylo vybráno devět, na nichž se zjišťuje závislost s rentabilitou celkového kapitálu. Podklady k ukazatelům reálné ekonomiky jsou taktéž uvedeny v přílohách.

Celá práce je vypracována s pomocí dvou statistických programů, jedna se o program Gretl a software R, a za pomoci tabulkového procesoru Microsoft Excel. Pro zpracování jednotlivých analýz jsou použity obecně známé vzorce. Výsledky jednotlivých ukazatelů jsou dále podrobeny statistické analýze, k níž jsou využity hlavně základní charakteristiky časových řad. Predikce jednotlivých ukazatelů je provedena různými typy regresních funkcí.

Ke zjištění vlivu vybraných makroekonomických ukazatelů na vývoj rentability celkového vloženého kapitálu je dle předchozích prací, jež provedli Dewi, Tan Lian Soei a Surjoko (2019), Chinedu F.E a Chinedu U.O. (2018) a Mohammed a Antwi (2017), použita vícenásobná regresní analýza. Samotný model je pak odhadován za pomoci metody nejmenších čtverců (OLS).

V práci jsou, mimo výpočtů, zpracována také grafická vyjádření. Jedná se o grafy časových řad, bodové grafy proměnných, korelogramy reziduí, grafické znázornění analýzy rozptylu, histogram reziduí či graf stability parametrů.

Postupy zpracování

Diplomová práce je rozdělena do tří částí. První část je zaměřena na vysvětlení pojmů souvisejících s finanční teorií, makroekonomickými ukazateli a statistickou teorií, do které spadá regresní analýza, korelační analýza a analýza časových řad. Informace pro tuto část jsou čerpány z odborné literatury, odborných vědeckých článků a internetových zdrojů.

Ve druhé části jsou uvedeny základní informace o společnosti ABC, s. r. o. Dále je zde provedeno několik analýz. Analýza absolutních ukazatelů, rozdílových ukazatelů, poměrových ukazatelů a analýza souhrnných indexů hodnocení. V neposlední řadě je v dané části vyhotoveno srovnání s konkurenční společností a na konci kapitoly je proveden výzkum, jež je zaměřen na vliv makroekonomických ukazatelů na vývoj finanční výkonnosti společnosti.

Třetí část se zaměřuje na vlastní návrhy řešení. Jsou zde navržena opatření, která navazují na výsledky z provedených analýz. Tyto změny by měly zajistit celkové zlepšení stávající situace společnosti.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato kapitola je zaměřena na teoretická východiska diplomové práce. Jako první je zde vysvětlena problematika finanční analýzy. Tato podkapitola obsahuje informace o zdrojích dat pro finanční analýzu, jsou v ní vymezení její uživatelé a následně objasněny jednotlivé analýzy ukazatelů. Na problematiku finanční analýzy navazuje oblast zaměřená na makroekonomické ukazatele, které jsou třeba k provedení výzkumné části diplomové práce. Další částí je regresní analýza, ve které je popsána volba regresní funkce, reziduální součet čtverců a determinační index. Dále jsou zde vymezeny jednotlivé typy regresních funkcí a také předpoklady regresního modelu, jež jsou potřebné ke správnému odhadu modelu. Čtvrtou částí této kapitoly je korelační analýza a poslední částí je analýza časových řad.

1.1 Finanční teorie

Velké množství podnikatelů měří úspěšnost podniku pouze výší zisku společnosti. Zisk sice zajišťuje prostředky pro další rozvoj společnosti, díky kterým podnik může dále investovat a růst, nebývá však, a také by být neměl, jediným cílem podnikatelů (Janišová a Křivánek, 2013, s. 280). Je tedy velmi důležité myslet na to, že správná volba systému měření výkonnosti, je základem pro vytvoření efektivního systému řízení ve společnosti (Knápková, Pavelková a Chodúr, 2011, s. 11).

Finanční analýza je metoda, s jejíž pomocí se vzájemně porovnávají získané údaje a rozšiřuje se díky nim jejich vypovídající schopnost. Představuje zhodnocení minulosti, současnosti a předpokládané budoucnosti společnosti. Analýzou údajů, které lze získat převážně z finančního účetnictví a účetních výkazů, se dá získat přehled o majetkové, finanční a důchodové situaci společnosti. Analýzou těchto údajů se získávají také podklady pro finanční rozhodování a finanční řízení podniku (Máče, 2006, s. 23).

1.1.1 Zdroje dat pro finanční analýzu

Základní data pro finanční analýzu jsou nejčastěji čerpána z účetních výkazů společnosti. Účetní výkazy se dělí na výkazy finanční a vnitropodnikové, přičemž finanční účetní výkazy jsou externí a poskytují informace externím uživatelům. Vnitropodnikové účetní výkazy jsou interní, každá společnost si je tvoří sama podle sebe a využívá je pro vlastní potřeby (Růčková, 2019, s. 21).

Základními finančními účetními výkazy jsou rozvaha, výkaz zisku a ztráty a cash flow.

1.1.1.1 Rozvaha

V rozvaze jsou na jedné straně vyobrazena aktiva, na straně druhé pak pasiva. Bilanční formou je v rozvaze zachycen stav dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, a to na straně zmíněných aktiv, na straně pasiv jsou pak zachyceny zdroje, kterými jsou aktiva financována (Růčková, 2019, s. 23).

Aktivy je myšlena celková výše ekonomických zdrojů, kterými společnost disponuje v určitém časovém okamžiku. Zdroje bývají často nazývány jako majetek či kapitál. V samotné rozvaze jsou aktiva rozdělena do čtyř skupin. Pohledávky za upsaný základní kapitál, stálá aktiva, oběžná aktiva a časové rozlišení aktiv. Jednotlivé skupiny jsou následně ještě děleny do podskupin (Růčková, 2019, s. 25; Sedláček, 2011, s. 21).

Pasiva vyobrazují strukturu podnikového kapitálu, ze kterého společnost financuje svůj majetek. Stejně jako aktiva i pasiva mají své dělení. První skupinou je vlastní kapitál, následují rezervy, závazky a posledním je časové rozlišení pasiv (Růčková, 2019, s. 27).

1.1.1.2 Výkaz zisku a ztráty

Jiným názvem také výsledovka, poskytuje informace o tom, jak vzniká výsledek hospodaření společnosti v daném účetním období. Výkaz zisku a ztráty se vztahuje k určitému časovému intervalu a udává přehled o výsledkových operacích za tento interval. Nákladové a výnosové položky ve výkazu se však neopírají o skutečné peněžní toky. Čistý zisk, ke kterému se na konci výkazu zisku a ztráty dojde, tedy neobsahuje skutečně získanou částku za dané období. Konečný stav výkazu zisku a ztráty je obsažen v rozvaze v pasivech v položce vlastní kapitál (Máče, 2006, s. 26).

1.1.1.3 Cash flow

Přehled o peněžních tocích obsahuje informace o schopnosti hradit závazky společnosti. Celkový peněžní tok je pak výsledkem všech kladných a záporných peněžních toků v daném účetním období. Konečný stav výkazu cash flow je obsažen v rozvaze v oběžných aktivech v položce peněžní prostředky (Máče, 2006, s. 27).

1.1.2 Uživatele finanční analýzy

Finanční analýza je důležitá hned pro několik různých uživatelů. Zájem na ni mají manažeři, akcionáři, investoři, banky, obchodní partneři, konkurenti, zaměstnanci, stát a jeho orgány, dále také analytici, daňoví poradci, oceňovatelé podniku, burzovní makléři, odborové svazy, univerzity, novináři, ale i třeba veřejnost se může zajímat o činnost podnikové sféry (Grünwald, 2009, s. 27–31).

Manažerům znalost finanční situace podniku umožňuje rozhodovat se správně při značném množství úkonů. Akcionáři a ostatní investoři, kterými mohou být společníci, majitelé firmy, členové družstva i jiní, jsou primárními uživateli finančně-účetních informací obsažených v účetních výkazech podniku. Investoři využívají finanční informace o společnosti z investičního a kontrolního hlediska. Akcionáři se soustředí na míru rizika a míru výnosnosti jimi vloženého kapitálu. Chtějí se ujistit, že jsou jejich peníze vhodně uloženy a že je podnik dobře řízen. Držitelé dlužných cenných papírů se zajímají zase o to, jestli jim budou včas a v dohodnuté výši vypláceny úroky a splátky a také jestli je zajištěna finanční stabilita a likvidita podniku. Banky a jiní věřitelé žádají co nejvíce informací o finančním stavu potencionálního dlužníka. Tyto informace žádají, aby se mohli rozhodnout, zda je dobré společnosti poskytnout úvěr, případně v jaké výši a za jakých podmínek. Obchodní partneři, jako jsou dodavatelé, se zaměřují především na to, zda je podnik schopen hradit splatné závazky. Odběratelé mají zájem na finanční situaci dodavatele při dlouhodobém obchodním vztahu. Potřebují, aby v případě finančních potíží či bankrotu dodavatele, neměli potíže s vlastním zajištěním výroby. Potřebují mít také jistotu, že dodavatelský podnik je schopen dostát svým závazkům. Stát a jeho orgány se zajímají o finančně-účetní data z několika důvodů, např. pro statistiku, pro kontrolu plnění daňových povinností, kontrolu podniků se státní majetkovou účastí, rozdělování finanční výpomoci, a podobně (Grünwald, 2009, s. 27–31; Pešková a Jindřichovská, 2012, s. 17–19).

1.1.3 Metody finanční analýzy

Existuje celá řada metod hodnocení finančního zdraví podniku. Volba konkrétní metody musí být provedena s ohledem na:

- **Účelnost** – metoda musí odpovídat předem zadanému cíli. Je proto potřeba myslet na to, že pro každou společnost se může počítat s odlišnou soustavou ukazatelů, či odlišnou metodou. Interpretace výsledků se provádí citlivě, ale s důrazem na možná rizika, která by mohla z chybného použití analýzy vzniknout (Růčková, 2019, s. 43).
- **Nákladnost** – k analýze je třeba čas a kvalifikovaná práce, to sebou nese celou řadu nákladů. Hloubka a rozsah analýzy musí korespondovat s očekávaným ohodnocením rizik, která jsou spojena s rozhodováním (Růčková, 2019, s. 43).
- **Spolehlivost** – lze zvýšit kvalitnějším využitím všech dostupných dat. Čím vyšší bude spolehlivost vstupních informací, tím budou spolehlivější také výsledky plynoucí z analýzy (Růčková, 2019, s. 43).

Finanční analýza v zásadě využívá dvě skupiny metod. Metody elementární a moderní metody finanční analýzy (Růčková, 2019, s. 44). Elementární metody se velmi často nazývají metodami tradičními. Rozlišování metod na tradiční a moderní může být pro někoho velmi zavádějící. Tradiční metody mohou být pak často brány jako zastaralé či nevyhovující, naopak moderní metody mohou být vnímány jako přínosné, doporučené. Velké množství moderních metod vychází právě ze zmíněných tradičních přístupů. Moderní metody oproti těm tradičním obsahují navíc kosmetickou modifikaci nebo modifikaci marketingově orientovanou, která je jen doplněna právě přívlastkem moderní. Správná interpretace moderních metod by tedy měla spíše znít: „*přicházející s novým obsahem či reagující na nové podmínky*“ (Wagner, 2009, s. 146).

1.1.3.1 Tradiční přístup měření výkonnosti

Tradiční neboli elementární metody měření výkonnosti lze členit do několika skupin, které jako celek zobrazují komplexní finanční rozbor hospodaření podniku. V tabulce č. 1 jsou tyto metody uvedeny, většina zmíněných ukazatelů z tabulky bude postupně rozebrána v dalších kapitolách.

Tabulka č. 1: Elementární metody finanční analýzy
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Růčková, 2019, s. 47)

ELEMENTÁRNÍ METODY			
Analýza stavových ukazatelů	Analýza rozdílových a tokových ukazatelů	Přímá analýza intenzivních ukazatelů	Analýza soustav ukazatelů
horizontální analýza	analýza fondů	ukazatele rentability	Du Pontův rozklad
vertikální analýza	analýza cash flow	ukazatele aktivity	pyramidové rozklady
		ukazatele zadluženosti	
		ukazatele likvidity	
		ukazatele kapitálového trhu	
		ukazatele cash flow	

1.1.3.2 Moderní přístup měření výkonnosti

Moderní metody lépe vystihují naplnění klasického základního podnikatelského cíle, kterým je zvyšování tržní hodnoty podniku. K moderním metodám se podle Růčkové (2019, s. 52) řadí ekonomická přidaná hodnota (EVA), hodnota přidaná trhem (MVA), diskontované cash flow (DCF) a další.

1.1.4 Analýza absolutních ukazatelů

Absolutní ukazatele se řadí k tradičním metodám a vycházejí rovnou z účetních výkazů. Analyzovaná data se porovnávají za daný účetní rok s minulým rokem. U jednotlivých položek výkazu se sledují absolutní, nebo také procentní (relativní) změny. Analýza absolutních ukazatelů zahrnuje horizontální a vertikální analýzu (Máče, 2006, s. 29).

1.1.4.1 Horizontální analýza

Tato analýza sleduje vývoj zkoumané položky v čase ve vztahu k minulému účetnímu období (Kislingerová a Hnilica, 2008, s. 9). Výsledky této analýzy mohou být uváděny jak v absolutních, tak i v relativních hodnotách. Jednotlivé roky se porovnávají horizontálně po řádcích (Máče, 2006, s. 29).

1.1.4.2 Vertikální analýza

Vertikální analýza se zabývá vnitřní strukturou absolutních ukazatelů. Jde o souměření jednotlivých položek rozvahy k celkové sumě aktiv či pasiv (Kislingerová a Hnilica, 2008 s. 13). Za pomoci vertikální analýzy se srovnávají účetní výkazy daného roku s minulými roky, využívá se také k porovnávání podniku s jinými podniky (Máče, 2006, s. 30).

1.1.5 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele, označované také jako fondy finančních prostředků, spadají pod elementární metody. Slouží k analýze a řízení finanční situace společnosti. Fondem je myšlen rozdíl mezi souhrnem určitých dat spadajících pod krátkodobá aktiva a určitých položek krátkodobých pasiv (Sedláček, 2011, s. 35).

1.1.5.1 Čistý pracovní kapitál

Nazývaný také jako čistý provozní kapitál, má zkratku ČPK a udává objem oběžných aktiv snížený o objem krátkodobých závazků (Kubíčková, Jindřichovská, 2015, s. 98). ČPK představuje tu část oběžného majetku, která je financována dlouhodobým kapitálem. Přebytek krátkodobých aktiv nad krátkodobými závazky znamená, že je společnost likvidní, neboť má dobré finanční zázemí. Velikost tohoto ukazatele závisí na obratovosti krátkodobých aktiv společnosti, ale také na vnějších okolnostech, kterými může být stabilita trhu, konkurence a jiné. Vypočítá se podle vzorce (Sedláček, 2011, s. 35–36):

$$\text{ČPK} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobé závazky}. \quad (1.1)$$

1.1.5.2 Čisté pohotové peněžní prostředky

Ve zkratce uváděné jako ČPP. Určují okamžitou likviditu krátkodobých závazků, jež jsou právě splatné. Pokud se do peněžních prostředků zahrnou pouze hotovost a zůstatek na běžném účtu, jedná se o nejvyšší stupeň likvidity (Knápková a kol., 2017, s. 86; Pešková a Jindřichovská, 2012, s. 58). Do ukazatele se můžou ale zahrnout také šeky, směnky, krátkodobé termínové vklady a podobně (Hrdý, Krechovská, 2016, s. 215).

Knápková a kol. (2017, s. 86) uvádějí následující vzorec:

$$\text{ČPP} = \text{pohotové peněžní prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky}. \quad (1.2)$$

Kubíčková a Jindřichovská (2015, s. 105) uvádějí více rozšířenou podobu, jež vypadá:

$$\text{ČPP} = (OA + \text{ČR} - DaKP - Z) - (KZ + KÚ + KVV + \text{ČR}), \quad (1.3)$$

OA ve vzorci představují oběžná aktiva, ČR časové rozlišení, DaKP představují dlouhodobé a krátkodobé pohledávky, Z jsou zásoby, v případě KZ se jedná o krátkodobé závazky, KÚ prezentuje krátkodobé úvěry a KVV jsou krátkodobé finanční výpomoci.

1.1.5.3 Čistý peněžní majetek

Často nazývaný také jako čistý peněžně pohledávkový finanční fond, jehož zkratka je ČPM, tvoří alternativu mezi výpočty ČPP a ČPK (Kubíčková a Jindřichovská, 2015, s.104). Dle Sedláčka (2010, s.70) je výpočet prováděn vyloučením zásob a dlouhodobých pohledávek z oběžných aktiv (OA) a následně ještě zmenšen o krátkodobé závazky (KZ).

$$\text{ČPM} = (\text{OA} - \text{zásoby} - \text{nelikvidní pohledávky}) - \text{KZ}. \quad (1.4)$$

1.1.6 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrové ukazatele patří k elementárním metodám. Podstatou analýzy poměrových ukazatelů je, že dává do poměru různé položky rozvahy, položky výkazu zisku a ztráty a v několika případech také položky cash flow. Aby se společnost udržela dlouhodobě na trhu, musí být nejen rentabilní, tedy přinášet užitek vlastníkům, ale také likvidní a přiměřeně zadlužená. I když by se dalo stvořit velké množství různých ukazatelů, v praxi se většinou používá jen několik základních. Jedná se zejména o ukazatele rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti. Doporučené hodnoty uvedené u některých ukazatelů jsou orientační a vycházejí z běžné praxe finanční analýzy. Každá společnost je jedinečná, proto by měla sama uznat, zda se k doporučeným hodnotám přiklání, či nikoli (Knápková a kol., 2017, s. 87; Kislingerová a Hnilica, 2008, s. 29).

1.1.6.1 Analýza rentability

Rentabilita, nebo také výnosnost vloženého kapitálu je měřítkem schopnosti podniku vytvářet nové zdroje a dosahovat zisku za použití investovaného kapitálu. Obecně se rentabilita vyjadřuje poměrem zisku k částce vloženého kapitálu. Pro výpočet ukazatelů rentability jsou nejdůležitější tři kategorie zisku. EBIT, zisk před odečtením úroků a daní, odpovídá provoznímu výsledku hospodaření. EAT je ziskem po zdanění, nazýván také jako čistý zisk. Ve výkazu zisku a ztráty se nazývá výsledkem hospodaření za účetní období. Třetí kategorií je EBT, zisk před zdaněním. V případě EBT se tedy jedná o provozní zisk, který je již snížený nebo zvýšený o finanční a mimořádný výsledek hospodaření, od nějž ještě nebyly odečteny daně (Růčková, 2019, s. 60–61).

V praxi se ke zjišťování rentability používají nejčastěji ukazatele, jež budou zmíněny v následující části.

Rentabilita celkového vloženého kapitálu

Často nazývána jako rentabilita aktiv se značí ROA a bývá považována za klíčové měřítko rentability, jelikož se tímto ukazatelem poměřuje zisk s celkovými aktivy investovanými do podnikání bez toho, aniž by se vědělo, z jakých zdrojů jsou financovány (Dluhošová 2010, s. 80). Vyjadřuje celkovou efektivnost, výdělečnou schopnost, nebo rovněž produkční sílu společnosti. Rentabilita celkového vloženého kapitálu by měla časem růst a výsledek by neměl být nižší než 5 %, pokud je jeho hodnota kolem 20 % je považována za vynikající (Investopedia, 2021)

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{celková aktiva}} \cdot \quad (1.5)$$

Rentabilita vlastního kapitálu

Rentabilita vlastního kapitálu se značí ROE. Vyjadřuje výnosnost kapitálu, který do podniku vložili akcionáři a vlastníci. Jedná se o ukazatel, s jehož pomocí můžou investoři zjistit, jestli je jejich kapitál reprodukován s přiměřenou intenzitou, která odpovídá riziku investice. Pokud ukazatel roste, může se jednat například o zlepšení výsledku hospodaření, pokles úročení cizího kapitálu, nebo také zmenšení podílu vlastního kapitálu ve společnosti. Pokud je hodnota ukazatele trvale nižší než výnosnost cenných papírů garantovaných státem, což jsou zhruba 2 % (Ministerstvo financí ČR, 2020), tak podnik s největší pravděpodobností zanikne, jelikož investoři do takové investice nebudou chtít vkládat peníze. Vypočítá se podle vzorce (Růčková, 2019, s. 63):

$$ROE = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}} \cdot \quad (1.6)$$

Rentabilita tržeb

ROS představuje poměry, které mají v čitateli výsledek hospodaření v různých podobách a ve jmenovateli obsahují tržby, které mohou být také různým způsobem upravované, podle účelu analýzy. Do tržeb se nejčastěji zahrnují ty tržby, které tvoří provozní výsledek hospodaření, je však možné, zahrnout tam všechny tržby. Ukazatel vyjadřuje, kolik efektu společnost dokáže vyprodukovat na jednu korunu tržeb. Čím je ROS vyšší, tím lepší je situace společnosti z hlediska produkce (Růčková, 2019, s. 65).

$$ROS = \frac{\text{zisk}}{\text{tržby}} \cdot \quad (1.7)$$

1.1.6.2 Analýza likvidity

Ukazatelé likvidity jsou celosvětově standardizovány podle tříprvkového schématu. Doporučené hodnoty všech likvidit, jež zde budou zmíněny, mají charakter „průměru průměru“, nezavazují se tedy nijak na poměry v konkrétním odvětví či oboru (Kalouda, 2017, s. 75). Základní definiční vztah jednotlivých likvidit je stejný. Srovnává se objem toho, co má společnost uhradit s tím, čím to podnik uhradí (Kalouda, 2017, s. 75).

Běžná likvidita

Běžná likvidita říká, kolikrát mají být oběžná aktiva větší než krátkodobé závazky, aby nenastalo to, že krátkodobá pasiva budou muset být hrazena např. z prodeje stálých aktiv (Kalouda, 2017, s. 75). Vypovídá tedy o tom, jak by byl podnik schopen uspokojit věřitele v okamžiku, kdyby transformoval všechna oběžná aktiva v daném okamžiku na peněžní prostředky. Běžná likvidita se vypočítá podle vzorce (Růčková, 2019, s. 59):

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná (krátkodobá) aktiva}}{\text{krátkodobá pasiva}}. \quad (1.8)$$

Čím je hodnota ukazatele vyšší, tím je pravděpodobnější zachování platební schopnosti podniku. Hodnoty čitatele by měly být $1,5\times - 2,5\times$ větší než hodnoty jmenovatele (Růčková, 2019, s. 59).

Pohotová likvidita

Pohotová likvidita zobrazuje schopnost podniku vyrovnávat závazky bez prodeje zásob, jelikož zásoby jsou považovány za nejméně likvidní zdroj (Kalouda, 2017, s. 75)

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobá pasiva}}. \quad (1.9)$$

Čítec by měl být stejný jako jmenovatel, případně až $1,5\times$ větší. Pokud bude poměr 1:1, podnik se zvládne vyrovnat se svými závazky bez toho, aniž by musel prodat zásoby. Čím je hodnota vyšší, tím lépe pro věřitele. Vyšší hodnota však nebude příznivá pro akcionáře a vedení podniku, protože velký objem oběžných aktiv vázaný ve formě pohotových prostředků přináší společnosti jen malý nebo žádný úrok (Růčková, 2019, s. 59).

Okamžitá likvidita

Měří schopnost podniku hradit okamžitě splatné závazky. Konkrétně se jedná se o nejužší vymezení likvidity, jelikož do ní vstupují ty nejlikvidnější položky rozvahy. Do vzorce

vstupuje finanční majetek, kterým jsou myšleny peněžní prostředky v hotovosti, peníze na běžných účtech a krátkodobý finanční majetek (Máče, 2006, s. 35)

$$Okamžitá\ likvidita = \frac{\text{finanční majetek}}{\text{krátkodobá pasiva}} . \quad (1.10)$$

Doporučené hodnoty jsou dle Růčkové (2019, s. 58) uváděny v rozmezí 0,6–1,1. Podle metodiky ministerstva průmyslu a obchodu je kritická hodnota spodní hranice 0,2. Jedná se o hodnotu kritickou i z psychologického hlediska.

1.1.6.3 Analýza aktivity

Říkají společnosti, jak efektivně hospodaří se svými aktivy. Pokud má podnik velké množství aktiv, tedy více než reálně potřebuje, vznikají mu zbytečné náklady. V případě, že jich má málo, přichází o potenciální tržby (Máče, 2006, s. 35). Ukazatele aktivity vyjadřují nejčastěji počet obrátek jednotlivých složek zdrojů nebo aktiv, případně dobu obratu (Růčková, 2019, s. 70).

Doba obratu zásob

Doba obratu zásob znázorňuje průměrnou dobu, která uplyne mezi nákupem materiálu a následným prodejem výrobku. Její výsledek také říká, kolik dní by se mělo prodávat, aby se zaplatily zásoby. Nejlepší je, když se hodnoty ukazatele postupně v jednotlivých obdobích snižují (Máče, 2006, s. 36; Kalouda, 2017, s. 74)

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{\text{průměrné zásoby}}{\text{tržby}/365} . \quad (1.11)$$

Rychlost obratu zásob

Tento ukazatel říká, kolikrát za rok se zásoby přemění v jinou položku oběžného majetku, kterou jsou většinou pohledávky, nebo peněžní prostředky, až po finální produkci a její prodej, ze kterého má podnik tržby (Kalouda, 2017, s. 74; Čižinská, 2018, s. 208)

$$Rychlost\ obratu\ zásob = \frac{\text{tržby}}{\text{zásoby}} . \quad (1.12)$$

Čím je rychlost obratu zásob vyšší a doba obratu zásob kratší, tím lepší je situace. Každá společnost však musí pamatovat na optimální velikost zásob. Někteří musí mít velké zásoby, jiní naopak objednávají zásoby, až když je potřebují pro konkrétní zakázku (Růčková, 2019, s. 70).

Doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek udává dobu, která uplyne od vystavení faktur odběratelům až po uhrazení těchto faktur. Říká tedy, za jak dlouho odběratel v průměru dokáže uhradit pohledávku (Máče, 2006, s. 36). Ideálním výsledkem je v případě tohoto ukazatele nula, která plyne z nulové hodnoty pohledávek (Kalouda, 2017, s. 74). V reálu to tak ale není, proto je dobré, když je hodnota ukazatele rovna běžné době splatnosti faktur. Pokud je doba obratu pohledávek delší než běžná doba splatnosti faktur, značí to, že odběratelé nedodržují obchodně-úvěrovou politiku (Růčková, 2019, s. 70)

$$Doba\ obratu\ pohledávek = \frac{pohledávky}{tržby/365} . \quad (1.13)$$

Rychlost obratu pohledávek

Tento ukazatel říká, kolikrát jsou pohledávky transformovány na peněžní prostředky plynoucí z tržeb. Vypočítá se (Kalouda, 2017, s. 74; Čížinská, 2018, s. 208):

$$Rychlost\ obratu\ pohledávek = \frac{tržby}{pohledávky} . \quad (1.14)$$

Doba obratu závazků

Ukazatel říká, jak rychle jsou spláceny závazky podniku. Pro společnost je nejlepší, když je tento ukazatel co nejdelší. Hlavně by však mělo platit, že podnik dlouhodobě zaznamenává delší dobu obratu závazků nežli dobu obratu pohledávek. Pokud to tak je, společnost se nachází v dobré finanční rovnováze (Růčková, 2019, s. 71)

$$Doba\ obratu\ závazků = \frac{závazky}{tržby/365} . \quad (1.15)$$

Relativní vázanost stálých aktiv

Jiným názvem také ukazatel obratu aktiv. Vzorec popisuje potřebnou vázanost fixních aktiv podniku k dosažení daného obratu. Hodnoty ukazatele by měly být 1 a vyšší. Ukazatel obratu aktiv je dán vzorcem (Kalouda, 2017, s. 74):

$$Relativní\ vázanost\ stálých\ aktiv = \frac{tržby}{stálá\ aktiva} . \quad (1.16)$$

1.1.6.4 Analýza zadluženosti

Jelikož v reálné ekonomice nebývá vůbec časté, že by podnik financoval veškerá svá aktiva pouze z vlastního nebo naopak pouze z cizího kapitálu, je dobré sledovat ukazatele zadluženosti, jejichž podstata je hledání optimálního vztahu mezi vlastním a cizím kapitálem (Růčková, 2019, s. 67). Pro společnost je výhodné využívat jistou výši cizích zdrojů, díky které může růst ziskovost jejího vlastního kapitálu (Čížinská, 2018, s. 206).

Celková zadluženost

Celková zadluženost má vliv na výnosnost společnosti a riziko věřitelů, které je tím vyšší, čím vyšší je hodnota zmíněného ukazatele. Zadluženost není třeba brát hned jako negativní charakteristiku společnosti, jelikož velké množství podniků využívá k financování cizí zdroje, jež jsou právě se zadlužeností spojeny (Dluhošová 2010, s. 78). Doporučená hodnota ukazatele se uvádí 30 až 60 % (Knápková a kol., 2017, s. 88)

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}} \cdot \quad (1.17)$$

Koeficient samofinancování

Koeficient samofinancování známý také pod názvem equity ratio je doplňkovým ukazatelem k ukazateli celkové zadluženosti. Udává, v jaké velikosti jsou aktiva hrazena penězi akcionářů. Výsledné hodnoty by se měly pohybovat v rozmezí 40–70 %. Součet ukazatele celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování by měl dávat přibližně 100 % (Růčková, 2019, s. 68). Vzorec pro výpočet koeficientu samofinancování je:

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}} \cdot \quad (1.18)$$

Úrokové krytí

Tento ukazatel udává, do jaké míry jsou úroky kryty ziskem. Čím vyšší hodnoty ukazatele jsou, tím je finanční stabilita společnosti pevnější (Máče, 2006, s. 37). V zahraničí se udává, že je doporučená hodnota trojnásobný nebo i vyšší zisk než úroky (Růčková, 2019, s. 68)

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} \cdot \quad (1.19)$$

1.1.7 Souhrnné indexy hodnocení

Souhrnné indexy hodnocení spadají pod elementární metody. Jejich cílem je vyjádřit souhrnnou charakteristiku celkové finančně ekonomické situace a výkonnosti společnosti za pomoci jednoho čísla (Růčková, 2019, s. 78).

1.1.7.1 Altmanův model

Nebo také Altmanův index finančního zdraví je jedním ze souhrnných indexů hodnocení, konkrétně spadá pod bankrotní modely. Snaží se určit a odlišit od sebe podniky, kterým hrozí bankrot, od společností s nízkou pravděpodobností bankrotu (Růčková, 2019, s. 81).

Pro společnosti, které nepatří do skupiny společností veřejně obchodovatelných na burze je možné Altmanův index finančního zdraví vyjádřit následovně (Růčková, 2019, s. 81)

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,998X_5 . \quad (1.20)$$

Pro vzorec platí:

- X_1 (oběžná aktiva – krátkodobé závazky) / aktiva celkem,
- X_2 nerozdělený zisk / aktiva celkem,
- X_3 EBIT / aktiva celkem,
- X_4 vlastní kapitál / (závazky + bankovní úvěry a výpomoci) a
- X_5 tržby / aktiva celkem.

Pokud je výsledek větší než 2,9, jedná se o uspokojivou situaci. V rozmezí 1,2 – 2,9 se společnost nachází v šedé zóně, která značí, že podnik nemůže být označen za úspěšný, ale také ho nelze hodnotit jako podnik s problémy a hodnota menší než 1,2 ukazuje na finanční problémy, případně možnost bankrotu (Růčková, 2019, s. 81).

1.1.7.2 Kralickův Quicktest

Kralickův Quicktest se řadí k bonitním modelům, jež se za pomoci bodového ohodnocení snaží stanovit bonitu společnosti (Rejnuš, 2014, s. 283). Skládá se ze čtyř rovnic, pomocí kterých se hodnotí situace společnosti. První dvě rovnice hodnotí její finanční stabilitu a další dvě hodnotí výnosovou situaci společnosti (Růčková, 2019, s. 89)

$$\begin{aligned}
 R1 &= \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{aktiva celkem}}, \\
 R2 &= \frac{\text{cizí zdroje} - \text{peníze} - \text{účty u bank}}{\text{provozní cash flow}}, \\
 R3 &= \frac{EBIT}{\text{aktiva celkem}}, \\
 R4 &= \frac{\text{provozní cash flow}}{\text{výkony}}.
 \end{aligned}
 \tag{1.21}$$

Jakmile se všechny rovnice vypočítají, přiřadí se jim bodové hodnocení, které je následující (Růčková, 2019, s. 89):

Tabulka č. 2: Bodové hodnocení Kralickova Quicktestu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Růčková, 2019, s. 89)

Body	0	1	2	3	4
R1	< 0	0–0,1	0,1–0,2	0,2–0,3	> 0,3
R2	< 3	3–5	5–12	12–30	> 30
R3	< 0	0–0,08	0,08–0,12	0,12–0,15	> 0,15
R4	< 0	0–0,05	0,05–0,08	0,08–0,1	> 0,1

Konečné hodnocení se dělí na tři části. Hodnocení finanční stability, hodnocení výnosové situace a hodnocení celkové situace (Růčková, 2019, s. 89).

Tabulka č. 3: Výpočet konkrétního hodnocení Kralickova Quicktestu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Růčková, 2019, s. 89)

Hodnocení	Výpočet
Finanční stabilita	$(R1 + R2) / 2$
Výnosová situace	$(R3 + R4) / 2$
Celková situace	$(R1 + R2 + R3 + R4) / 4$

Pokud je výsledek větší než 3 body, značí to, že je společnost bonitní. V rozmezí 1–3 se společnost nachází v šedé zóně a hodnota menší než 1 bod ukazuje na finanční problémy (Růčková, 2019, s. 89).

1.2 Makroekonomické ukazatele

Český statistický úřad každý rok zveřejňuje hlavní makroekonomické ukazatele, do nichž řadí ukazatele reálné ekonomiky, měnové ukazatele a fiskální ukazatele (Český statistický úřad, 2020).

Tato kapitola se věnuje konkrétně ukazatelům reálné ekonomiky, s jejichž pomocí se zjišťuje a hodnotí výkonnost ekonomiky státu.

1.2.1 Základní makroekonomické ukazatele

Mezi základní makroekonomické ukazatele patří hrubý domácí produkt, inflace, nezaměstnanost a platební bilance (Hrbková, 2015, s. 60).

1.2.1.1 Hrubý domácí produkt

Hrubý domácí produkt HDP, v angličtině GDP, zachycuje v peněžním vyjádření, kolik se v dané ekonomice vyrobí finálních statků a služeb za určité období. Hrubý domácí produkt tedy charakterizuje celkový výstup ekonomiky jako součet finálních statků a služeb, což jsou ty, které slouží ke konečné spotřebě (Hrbková, 2015, s. 60).

Lze říct, že hrubý domácí produkt je hodnotou produkce ekonomiky, pod kterou si lze představit součin množství jednotlivých výrobků a služeb a jejich cen. Jelikož se ceny mění, může se stát, že hrubý domácí produkt roste, ale množství produkce zůstává stejné, nebo klesá. Aby bylo možné odlišit růst množství vyprodukovaných statků a služeb od růstu jejich cen, rozlišuje se HDP nominální a reálný (Jurečka a kol. 2017, s. 28–29).

Nominální hrubý domácí produkt

Nominálním HDP je myšlen hrubý domácí produkt v běžných cenách, což jsou ceny, které na trhu převládají v době, za kterou se HDP počítá. Lze ho tedy získat, pokud složky HDP budou oceněny tržními cenami roku, za který je produkt měřen (Jurečka a kol. 2017, s. 29). Mezi příčiny změn nominálního produktu se řadí vyšší nebo nižší výroba statků a služeb v ekonomice, nebo změny cen statků a služeb (Hrbková, 2015, s. 60).

Nominální hrubý domácí produkt může být zvyšován, nebo snižován případným růstem či poklesem cenové hladiny. Z toho důvodu se nepovažuje za vhodné používat jej k porovnání ekonomické výkonnosti v různých obdobích. Vhodný by byl jen tehdy, když by byla nulová inflace, což však není úplně reálné (Hrbková, 2015, s. 60–61).

Reálný hrubý domácí produkt

Reálným HDP je myšlen hrubý domácí produkt ve stálých cenách. Získává se tak, že se vezmou ceny určitého roku jako stálé ceny, kterými jsou myšleny ceny základního období, a zjištěný nominální HDP je oceněn cenami tohoto základního období. Díky vztažení všech zkoumaných let k jednomu základnímu období je reálný HDP vhodný k porovnání ekonomické výkonnosti v různých obdobích (Hrbková, 2015, s. 60–61).

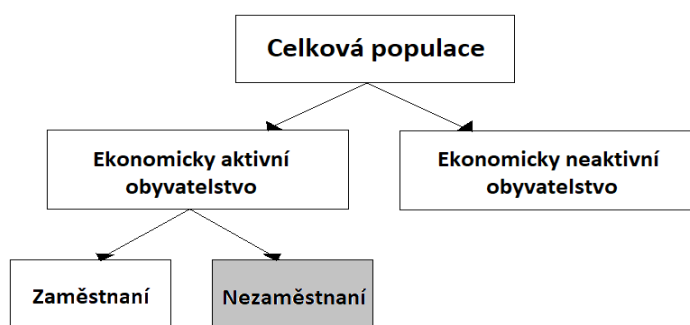
1.2.1.2 Inflace

Cenová hladina v ekonomice se může zvyšovat, snižovat, nebo zůstat neměnná. Pokud všeobecná cenová hladina roste, jedná se o inflaci, v případě poklesu se hovoří o deflaci. Jev, kdy se míra inflace snižuje, se označuje jako desinflace (Soukup a kol., 2018, s. 30).

Inflace je proces trvalého růstu cenové hladiny, jež je spojený s nadměrnou emisí peněz. Aby se jednalo o inflaci, musí být tedy nárůst cenové hladiny dlouhodobější a nepřetržitý. Jedná se tedy o dynamický jev měnící se v čase (Černohorský, Teplý, 2011, s. 85).

1.2.1.3 Nezaměstnanost

Míra nezaměstnanosti vyjadřuje, kolik procent ekonomicky aktivního obyvatelstva je nezaměstnaných. Celkovou populaci lze podle ekonomické aktivity rozdělit na dvě základní skupiny, ekonomicky aktivní a ekonomicky neaktivní obyvatelstvo (Soukup a kol., 2018, s. 34)



Obrázek č. 1: Struktura populace
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Soukup a kol., 2018, s. 35)

Ekonomicky neaktivní obyvatelstvo

Ekonomicky neaktivní obyvatelstvo zahrnuje osoby ekonomicky neaktivní z objektivních nebo subjektivních příčin. Z objektivních důvodů jsou ekonomicky neaktivní osoby mladší patnácti let, studenti, důchodci apod. Ze subjektivních příčin jsou ekonomicky neaktivní osoby ty, které se tak samy rozhodly (Soukup a kol., 2018, s. 35).

Ekonomicky aktivní obyvatelstvo

Též se označuje jako pracovní síla. Dělí se na zaměstnané a nezaměstnané osoby. Zaměstnaní jsou ti, kdo vyvíjejí jakoukoli pracovní aktivitu za odměnu, buď v postavení zaměstnanců, nebo podnikajících ve vlastní společnosti (Soukup a kol., 2018, s. 35).

Do nezaměstnaných osob se řadí ti, kteří současně splní několik podmínek. Osoby nejsou zaměstnané, aktivně hledají práci a jsou schopny zpravidla do 14 dnů nastoupit do práce. Nezaměstnanost se dá vyjádřit několika způsoby.

- **Absolutní počet nezaměstnaných** – uvádí se v celočíselném vyjádření.
- **Obecná míra nezaměstnanosti** – uvádí se v procentech a vypočítá se jako procento nezaměstnaných z ekonomicky aktivního obyvatelstva.
- **Podíl nezaměstnaných osob** – vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15–64 let, a to ze všech obyvatel stejného věku (Soukup a kol., 2018, s. 36).

1.2.1.4 Platební bilance

Platební bilance je statistický výkaz, který zachycuje tokový přehled všech hospodářských transakcí, které se uskutečnily za určité časové období mezi zahraničím a domácí ekonomikou. Týká se jak finančních, tak i nefinančních transakcí, které se vztahují ke zboží, službám, důchodům, transferům a finančním operacím. Platební bilance informuje také o celkovém stavu a výkonnosti ekonomiky a charakteru jejího vývoje. V České republice ji sestavuje ČNB (Rojíček a kol., 2016, 478–480).

Tabulka č. 4: Struktura platební bilance

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Jurečka a kol., 2017, s. 335–336)

Účet	Kreditní záznamy (KZ)	Debetní záznamy (DZ)	KZ – DZ
Běžný (BÚ)	export výrobků a zboží	import výrobků a zboží	obchodní bilance
	export služeb	import služeb	bilance služeb
	příjmy	výdaje	bilance prvotní a druhotných důchodů
Kapitálový (KÚ)	příjmy z kapitálových transferů	výdaje na kapitálové transfery	bilance na kapitálovém účtu
Finanční (FÚ)	čistá změna zahraničních aktiv	čistá změna zahraničních pasiv	bilance na finančním účtu
Saldo chyb a opomenutí	statistická chyba + nebo –		

Platební bilance se dělí na tři základní účty. Jedná se o běžný účet, kapitálový účet a finanční účet. Každá transakce se zachytí dvěma záznamy, záznamem kreditním a debetním. Kreditní záznam zahrnuje vývoz zboží a služeb, příliv důchodů, snížení aktiv a zvýšení závazků. Debetní záznam zahrnuje dovoz zboží a služeb, odliv důchodů,

zvýšení aktiv a snížení závazků. Při statistickém zjišťování však vznikají určité nepřesnosti, proto se platební bilance ke konci vyrovnává pomocí účtu chyb a opomenutí. Celkem tedy obsahuje čtyři různé účty (Rojíček a kol., 2016, 478) a platí (Soukup a kol., 2018, s. 42):

$$FÚ = BÚ + KÚ + \text{saldo chyb a opomenutí} , \quad (1.22)$$

$$0 = BÚ + KÚ + \text{saldo chyb a opomenutí} - FÚ . \quad (1.23)$$

1.2.2 Ukazatele reálné ekonomiky

Z ukazatelů reálné ekonomiky, které pravidelně zveřejňuje Český statistický úřad, jich je devět použitých v této diplomové práci. Jedná se o hrubý domácí produkt, výdaje na konečnou spotřebu domácností, obecnou míru nezaměstnanosti, průměrnou hrubou nominální mzdou, míru inflace, ceny vývozu zboží, ceny dovozu zboží, tržby z průmyslu a ceny průmyslových výrobců. V této kapitole je pro každý tento ukazatel uvedena definice, již zveřejňuje Český statistický úřad.

1.2.2.1 Hrubý domácí produkt

Pod pojmem HDP je myšlen souhrn hodnot přidaných zpracováním ve všech odvětvích činností považovaných v systému národního účetnictví za produktivní, což je včetně služeb tržních i netržních. Jde o propočet v kupních cenách. Za kupní ceny jsou realizovány tržní výkony, což je myšleno včetně daní z produktů a bez dotací na produkty. Přidaná hodnota je u netržních služeb vyjádřena jako souhrn spotřeby fixního kapitálu a náhrad zaměstnancům (Český statistický úřad, 2020).

1.2.2.2 Výdaje na konečnou spotřebu domácností

Výdaje na konečnou spotřebu zahrnují spotřebu hrazenou z disponibilních důchodů domácností, dále pak vládních institucí a neziskových institucí sloužících domácnostem. Řadí se sem výdaje rezidentských institucionálních jednotek na výrobky a služby, jež jsou určeny pro přímé uspokojení individuálních potřeb, případně kolektivních potřeb členů společnosti. Zmíněné výdaje mohou být uskutečňovány v tuzemsku nebo v zahraničí (Český statistický úřad, 2020).

U výdajů na konečnou spotřebu mají dominantní postavení výdaje na konečnou spotřebu domácností. Tyto výdaje představují více než 70 % celkových výdajů na konečnou

spotřebu a více než 50 % hrubého domácího produktu. Výdaje na konečnou spotřebu domácností zahrnují hodnotu výrobků a služeb, které jsou využívány domácnostmi pro uspokojení individuálních potřeb (Český statistický úřad, 2020).

1.2.2.3 Obecná míra nezaměstnanosti

Uvádí se v procentech a vypočítá se jako podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle. U obecné míry nezaměstnanosti se jedná o odhady z výběrového šetření pracovních sil. Šetření se vztahuje na všechny osoby obvykle bydlící v soukromých domácnostech. Předmětem šetření nejsou osoby bydlící dlouhodobě v hromadných ubytovacích zařízeních (Český statistický úřad, 2020).

1.2.2.4 Průměrná hrubá nominální měsíční mzda

Tento ukazatel reálné ekonomiky představuje podíl mezd bez ostatních osobních nákladů připadající na jednoho zaměstnance evidenčního počtu za měsíc. Mzdy obsahují základní mzdy a platy, příplatky a doplatky ke mzdě nebo platu, náhrady mezd a platů, odměny za pracovní pohotovost a další složky mzdy nebo platu, které byly v daném období zaměstnancům zúčtovány k výplatě. Do mezd se nezahrnují náhrady mzdy nebo platu za dobu trvání dočasné pracovní neschopnosti nebo karantény placené zaměstnavatelem. Jedná se o hrubé mzdy, což jsou mzdy před snížením o pojistné na veřejné zdravotní pojištění a sociální zabezpečení, zálohové splátky daně z příjmů fyzických osob a další zákonné, případně se zaměstnancem dohodnuté, srážky (Český statistický úřad, 2020).

Údaje se týkají jenom zaměstnanců v pracovním poměru ke zpravodajské jednotce. Netýkají se osob vykonávajících veřejné funkce (např. poslanci, senátoři), soudců, žen na mateřské dovolené, osob na rodičovské dovolené (nepracují-li současně v pracovním poměru), učňů, osob pracujících pro firmu na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr, zaměstnanců ekonomických subjektů statisticky nesledovaných (Český statistický úřad, 2020).

1.2.2.5 Míra inflace

Zobrazuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za dvanáct měsíců zkoumaného roku oproti průměrné cenové hladině dvanácti měsíců roku předešlého. Průměrná cenová hladina je pro každý rok počítána z indexů spotřebitelských cen. Indexním základem je rok 2015 = 100. Cenový základ je pak prosinec 2017 (Český statistický úřad, 2020).

1.2.2.6 Ceny vývozu zboží

Tento ukazatel reálné ekonomiky vyjadřuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za dvanáct měsíců zkoumaného roku oproti průměrné cenové hladině dvanácti měsíců roku předešlého. Ceny jsou zjišťovány každý měsíc státním statistickým výkazem od cca 610 vybraných zpravodajských jednotek, sledují se bez cla, daně z přidané hodnoty a spotřební daně (Český statistický úřad, 2020).

„Z vykázaných cen je na stálých vahách počítán index cen vývozu, od revize v roce 2017 na stálých vahách z roku 2015, k cenovému základu průměr roku 2015 = 100. Veškeré odvozené indexy (stejně období předchozího roku = 100, předchozí období = 100 a podíl klouzavých průměrů – podíl součtu bazických indexů za posledních 12 měsíců k součtu indexů za předchozích 12 měsíců) jsou od ledna 2018 počítány z řady bazických indexů o základu průměr roku 2015 = 100.“ (Český statistický úřad, 2020)

1.2.2.7 Ceny dovozu zboží

Ceny dovozu zboží zobrazují procentní změnu průměrné cenové hladiny za dvanáct měsíců zkoumaného roku oproti průměrné cenové hladině dvanácti měsíců roku předešlého. Ceny jsou zjišťovány každý měsíc státním statistickým výkazem od zhruba 630 vybraných zpravodajských jednotek, sledují se bez cla, daně z přidané hodnoty a spotřební daně (Český statistický úřad, 2020).

„Z vykázaných cen je na stálých vahách počítán index cen dovozu, od revize v roce 2017 na stálých vahách z roku 2015, k cenovému základu průměr roku 2015 = 100. Veškeré odvozené indexy (stejně období předchozího roku = 100, předchozí období = 100 a podíl klouzavých průměrů – podíl součtu bazických indexů za posledních 12 měsíců k součtu indexů za předchozích 12 měsíců) jsou od ledna 2018 počítány z řady bazických indexů o základu průměr roku 2015 = 100.“ (Český statistický úřad, 2020)

1.2.2.8 Tržby z průmyslu

Jedná se o tržby za prodej vlastních výrobků a služeb pramenících z odvětví průmyslu. K těmto tržbám se řadí pouze tržby za výrobky a služby z CZ-CPA 05-39. Toto omezení umožňuje do tržeb z průmyslu zařadit pouze ty tržby, které jsou očištěné od vedlejších neprůmyslových činností podniku. Tržby z průmyslu se zjišťují v běžných cenách sledovaného roku (Český statistický úřad, 2020).

1.2.2.9 Ceny průmyslových výrobců

Tento ukazatel „vyjadřuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za dvanáct měsíců roku proti průměrné cenové hladině dvanácti měsíců předchozího roku. Jeho účelem je poskytovat rychlou informaci o pohybu hospodářského cyklu a sloužit jako deflátor“ (Český statistický úřad, 2020).

Jedná se o ceny, které si sjednávají dodavatel a odběratel mezi sebou, týká se cen v tuzemsku bez DPH a spotřební daně fakturovaných za významnější obchodní případy mezi 1. až 18. dnem v daném sledovaném měsíci (Český statistický úřad, 2020).

Dle Českého statistického úřadu (2020) se za průmyslové výrobky, jež se řadí do cen průmyslových výrobců, považují výrobky vyrobené v odvětvích kategorií B až E podle klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE).

1.2.3 Dopady makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost firem

Tato kapitola obsahuje provedené výzkumy, které se týkají dopadů makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost podniků.

1.2.3.1 Studie vybraných kótovaných výrobních firem v Nigérii

Chinedu Francis Egbunike a Chinedu Uchenna Okerekeoti (2018) ověřovali vztah mezi makroekonomickými faktory a konkrétními ukazateli společností na finanční výkonnost firem v Nigérii. U makroekonomických faktorů se jednalo konkrétně o úrokové sazby, míru inflace, směnný kurz a tempo růstu hrubého domácího produktu. Jednou ze závisle proměnných byla pro výzkum rentabilita celkového vloženého kapitálu. Do výběru bylo zařazeno 146 výrobních firem kótovaných na nigerijské burze.

K provedení výzkumu byla využita vícenásobná lineární regresní analýza. Chinedu Francis Egbunike a Chinedu Uchenna Okerekeoti (2018) zjistili, že úrokové sazby a směnný kurz nemají významný vliv na rentabilitu celkového vloženého kapitálu. Značný vliv na ROA však měla míra inflace a tempo růstu HDP.

1.2.3.2 Vliv makroekonomických proměnných na výkonnost firem ve VB

Mohammed Issah a Antwi Samuel (2017) zjišťovali v letech 2002–2014 vliv makroekonomických proměnných na výkonnost firem ve Velké Británii. Výzkum se týkal 116 společností z šesti odvětví. K analýze dat byla použita vícenásobná regrese.

Celkem zkoumali 59 makroekonomických proměnných, závislou proměnnou pro výzkum byla rentabilita celkového vloženého kapitálu. Koeficient determinace vyšel téměř u celého vzorku v rozmezí 0,79–0,95, zkoumané proměnné byly tedy významné. Významné hodnoty vyšly celkem u pěti z šesti možných zkoumaných odvětví.

1.2.3.3 Výzkum makroekonomických determinantů výkonnosti a neúspěchu společností v Jordánsku

Rami Zeitun, Gary Tian a Steve Keen (2007) zkoumali makroekonomické determinanty výkonnosti a neúspěchu společností v Jordánsku. Výzkum proběhl v letech 1989 až 2003 a byl proveden na 167 jordánských společnostech. Zkoumanými ukazateli byla nominální úroková sazba, změny v peněžní nabídce, index výroby, inflace, vývoz a dostupnost úvěrů. Z výzkumu bylo zjištěno, že úroková sazba negativně a významně ovlivňuje výkonnost podniku měřenou ukazatelem ROA, zvýšení úrokových sazeb zvyšuje náklady na půjčky a dále negativně ovlivňuje zisk firmy. Bylo také zjištěno, že index výroby a islámské úvěrové nástroje pozitivně a významně ovlivňují výkonnost firmy.

1.2.3.4 Dopad makroekonomických faktorů na ziskovost firem

Dewi Vera Intanie, Tan Lian Soei Catharina a Surjoko Felisca Oriana (2019) provedli studii, jejímž hlavním účelem bylo zjistit vliv makroekonomických faktorů, kterými jsou: míra inflace, úroveň nezaměstnanosti, hrubý domácí produkt a směnný kurz na ziskovost firmy měřenou pomocí rentability celkového vloženého kapitálu. Tato studie využila makroekonomické faktory jako nezávislé proměnné a ROA jako závislou proměnnou. Pomocí metody vícenásobné regrese jmenovaní autoři testovali v období 1998–2016 čtyři zmíněné makroekonomické faktory a poměr ROA od rychle se měnících společností spotřebního zboží kótovaných na indonéské burze cenných papírů. Ve výsledku se zjistilo, že všechny nezávislé proměnné mají vliv na ziskovost firmy (ROA). Avšak dílčí výsledek T-testu ukázal, že pouze úroveň hrubého domácího produktu významně ovlivnila ziskovost firmy, zatímco ostatní tři makroekonomické faktory ne.

1.3 Regresní analýza

Regresní analýza se využívá ke zkoumání závislosti dvou a více číselných proměnných. Proměnná, jejíž hodnoty mají být odhadovány, se nazývá vysvětlovaná, nebo také závisle proměnná. Vysvětlovaná proměnná se značí písmenem y . Proměnná, pomocí které se odhady provádějí, se nazývá vysvětlující neboli nezávisle proměnná a značí se písmenem x . Pokud se k analýze využívá pouze jedna vysvětlující proměnná, jedná se o jednoduchou regresi, zapojí-li se jich do odhadů více, hovoří se o vícenásobné regresi (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 44).

Cílem regresní analýzy je co nejlépe se přiblížit empirickou (vypočítanou) regresní funkcí k hypotetické (nepozorovatelné) regresní funkci. K tomuto cíli se lze dostat po splnění několika úkolů, mezi které patří nashromáždění a matematická formulace apriorních představ o charakteru regresní funkce, formulace představ týkající se souhrnného působení neuvažovaných statistických znaků, odhadnutí empirické regresní funkce na základě statistických pozorování a posouzení kvality empirické regresní funkce z hlediska důvodů a cílů statistického zjišťování (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 177).

1.3.1 Volba regresní funkce

Pokud je to možné, měla by se volba regresní funkce opírat o určitou ekonomickou teorii, nebo o zkušenosti, získané s používáním regresních funkcí již v minulosti. Pokud není možné zvolit regresní funkci apriorně (z teorie, či zkušeností), zvolí se až po posouzení zjištěných údajů (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 180).

Většinou se vymezí skupina možných regresních funkcí, načež se zkoumá, které z vymezených funkcí nejlépe přiléhají zjištěným údajům. Přílnavost se dá měřit za pomoci reziduálního součtu čtverců, nebo například za pomoci indexu determinace. Z výsledných hodnot reziduálního součtu čtverců se na rozdíl od indexu determinace nedá zjistit, jak dobře vystihuje zvolená regresní funkce závislost mezi proměnnými (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 180; Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 50).

Pokud je třeba zjistit závislost proměnné y pouze na jedné vysvětlující proměnné x , je vhodné k zjištění regresní funkce využít bodový diagram, nebo čáru podmíněných průměrů (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 50).

Důležité také je, zjistit korelovanost regresorů figurujících v regresní funkci, protože regresory, jež jsou silně korelované by se v regresní funkci neměly nacházet (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 50).

1.3.2 Reziduální součet čtverců

Technika nejmenších čtverců je nejznámějším odhadovaným postupem při určování hodnot parametrů lineárního regresního modelu (Hušek, 2007, s. 29). Samotný reziduální součet čtverců je název pro minimum součtu čtverců pro daný typ regresní funkce. (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 59)

$$S_R = \sum_{i=1}^n (y_i - Y_i)^2. \quad (1.24)$$

Y_i jsou hodnoty výběrové regresní funkce, kde odhady b_1, b_2, \dots, b_x byly porovnány metodou nejmenších čtverců (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 59).

Pokud se ve vzorci (1.24) provede umocnění a vezme-li se v úvahu, že $\sum_{i=1}^n Y_i^2 = \sum_{i=1}^n y_i Y_i$, převede se daný vzorec na tvar (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 60)

$$S_R = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \sum_{i=1}^n y_i Y_i \quad (1.25)$$

a po dosazení za Y_i se převede na tvar (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 60)

$$S_R = \sum_{i=1}^n y_i^2 - (b_0 \sum_{i=1}^n x_{0i} y_i + b_1 \sum_{i=1}^n x_{1i} y_i + \dots + b_m \sum_{i=1}^n x_{mi} y_i). \quad (1.26)$$

Odchylky $e_i = y_i - Y_i$ se nazývají rezidua. Velikost odchylek, a s tím spojená velikost reziduálního součtu čtverců, závisí na tom, jak dobře výběrová regresní funkce přiléhá pozorovaným údajům. Pokud přiléhá dobře, tak jsou rezidua a reziduální součet čtverců malé. Čím méně regresní funkce přiléhá k pozorovaným údajům, tím jsou větší rezidua a reziduální součet čtverců. Při posuzování více regresních funkcí se tedy vybere ta, která má nejmenší reziduální součet čtverců (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 60).

1.3.3 Determinační index

Determinační index se také používá k měření přilnavosti a tedy zjištění, která z regresních funkcí je nejvhodnější k použití. Index determinace vychází z toho, že součet čtvercových

odchylek $S_y = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$ je součtem tzv. teoretického součtu čtverců (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 61)

$$S_T = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{y})^2 \quad (1.27)$$

a již zmíněného reziduálního součtu čtverců (S_R). Z čehož tedy platí (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 61):

$$S_y = S_T + S_R. \quad (1.28)$$

Teoretický součet čtverců S_T je pokládán za část součtu čtverců S_y , která je objasněna zvolenou výběrovou regresní funkcí. Reziduální součet čtverců S_R , je považován za tu část, která zvolenou výběrovou funkcí vysvětlena není. Determinační index má tedy následující tvar (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 61):

$$I^2 = \frac{S_T}{S_y} = 1 - \frac{S_R}{S_y}. \quad (1.29)$$

Index determinace nabývá hodnot $\langle 0,1 \rangle$. Čím je jeho hodnota bližší jedné, tím lépe. Pokud se výsledek vynásobí stem, zjistí se jeho hodnota v procentech. Koeficient determinace pak vyjadřuje, z kolika procent jsou změny závisle proměnné vysvětlené zvolenou regresí. K posuzování výstižnosti regresní funkce a k posuzování těsnosti závislosti proměnné y na vysvětlujících proměnných se používá také korelační index, značený I , což je odmocnina determinačního indexu (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 62; Kába a Svatošová, 2012, s. 101). V kapitole 1.4.1.2 bude korelační index popsán.

Pokud mezi dvěma veličinami existuje lineární závislost, mají míry závislosti speciální tvar. Už se nejedná o index determinace, nýbrž o koeficient determinace, který se označuje R^2 . Index determinace i koeficient determinace se interpretují zcela stejně (Kába a Svatošová, 2012, s. 101; Cipra, 2013, s. 49).

1.3.4 Typy regresních funkcí

Za regresní funkce se volí různé známé funkce z matematiky. Často se používají lineární funkce z hlediska proměnných i parametrů, což je přímka, rovina, nebo nadrovina. Dále se používají také funkce, které nejsou lineární z hlediska proměnných, ale jsou lineární z hlediska parametrů. Mezi ně patří parabola, hyperbola, logaritmická funkce a řada dalších. Všechny doposud zmíněné funkce jsou nazývány lineární regresní funkce

(Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 44). Používají se ale i takové funkce, které nejsou lineární ani z hlediska parametrů. Jedná se o exponenciální funkce, mocninné funkce a další. Tyto funkce mají název nelineární regresní funkce (Cipra, 2013, s. 33–34).

1.3.4.1 Přímková regrese

Nejčastější a zároveň také nejjednodušší regresní funkcí je přímková regrese (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 186)

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x . \quad (1.30)$$

Pro výpočet náhodné veličiny Y_i , která náleží hodnotě proměnné x_i , je potřeba do modelu přidat „šum“, což je náhodná složka e_i (Cipra, 2013, s. 38)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + e_i . \quad (1.31)$$

Jako první je třeba stanovit odhady parametrů β_0 a β_1 . K odhadům se využívá metoda nejmenších čtverců (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 186)

$$Q = \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \beta_0 - \beta_1 x_i)^2 \dots \min. \quad (1.32)$$

Součet čtverců označený Q je funkcí neznámých parametrů. Odhady parametrů regresní přímky se značí b_0 a b_1 . Vypočítají se za pomoci následujících rovnic (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 187; Cipra, 2013, s. 38):

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x} , \quad (1.33)$$

$$b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2} . \quad (1.34)$$

V rovnici se nachází \bar{x} a \bar{y} , což jsou výběrové průměry hodnot (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 187–188)

1.3.4.2 Parabolická regrese

Výpočet probíhá, stejně jako u přímkové regrese, za pomoci metody nejmenších čtverců. U parabolické regrese je však jedna normální rovnice navíc. Výpočtem tedy získáváme odhady parametrů β_0 , β_1 a β_2 . Rovnice má tvar (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 191)

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 . \quad (1.35)$$

1.3.4.3 Polynomická regrese

Polynomem může být myšleno několik druhů funkcí. Pod polynomem prvního stupně se skrývá lineární funkce, polynom druhého stupně má tvar paraboly. Oba tyto polynomy byly již popsány. Polynom třetího stupně se nazývá kubická funkce. Grafem tohoto polynomu je křivka vlnitého tvaru, jež má nanejvýš dva kořeny (Mezník, 2017, s. 14–15). Tvar polynomické regrese je následující (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 194)

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p . \quad (1.36)$$

1.3.4.4 Logaritmická regrese

Funkce tohoto typu jsou vhodné k modelování závislostí parabolického typu, jež nemají maximum a u kterých vzrůstají hodnoty závisle proměnné při vyšších hodnotách vysvětlující proměnné velice pozvolna (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 197–198)

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x . \quad (1.37)$$

1.3.4.5 Exponenciální regrese

Exponenciální regrese se od předchozích zmíněných liší tím, že již nespadá pod lineární regresní funkce. Jedná se o nelineární regresní funkci, jež se nedá přímo odhadnout metodou nejmenších čtverců. Její tvar je (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 198):

$$\eta = \beta_0 \beta_1^x \quad (1.38)$$

Pomocí linearizující transformace se však dá převést na funkci lineární v parametrech.

1.3.5 Vícenásobná lineární regrese

Vícenásobnou regresí je možné vyjádřit, jak změny několika proměnných vyvolají změny jiné proměnné (Armstrong a Taylor, 2015, s. 659). Model vícenásobné regrese s p vysvětlujícími proměnnými je dle Hindla, Hronové a Segera (2006, s. 213)

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p . \quad (1.39)$$

1.3.6 Předpoklady regresního modelu potřebné ke správnému odhadu modelu

V této části práce jsou popsány potřebné kroky, jež musí předcházet odhadnutí modelu a jeho správné interpretaci. Hovoří se o takzvaných klasických předpokladech regresního modelu. Dle Cipry (2013, s. 40, 52, 81) se jedná o nulový průměr reziduálních složek,

konstantní rozptyl, nekorelovanost reziduálních složek, vyvrácení multikolinearity a normalitu reziduí. Každý autor však tyto předpoklady definuje trochu odlišně.

Nejčastěji se používá hladina významnosti $\alpha = 5 \%$. Dle Walkera (2013, s. 95, 97) se k přijetí či vyvrácení hypotézy využívá p-hodnota. Je-li p-hodnota vyšší než hladina významnosti 0,05, přijímá se nulová hypotéza (H_0). Pokud je však hodnota nižší než $\alpha = 5 \%$, zamítá se H_0 a přijímá se alternativní hypotéza (H_1).

Nejprve je zde popsána statistická verifikace modelu, která zahrnuje testování statistické významnosti celkového modelu a jeho jednotlivých parametrů. Na statistickou verifikaci navazuje ekonometrická verifikace, pomocí které se ověřují podmínky, mezi které patří správná specifikace modelu, testování multikolinearity a autokorelace, testování homoskedasticity, normality reziduí a testování stability parametrů.

1.3.6.1 Statistická významnost modelu

Statistická významnost modelu se dá zjistit pomocí F-testu. F-test regresní funkce se používá k posouzení vhodnosti vybrané regresní funkce jež slouží k vyrovnání empirických dat (Štědroň a kol., 2012, s. 60).

Hypotézy pro F-test jsou:

H_0 : Celý model je statisticky nevýznamný.

H_1 : Celý model je statisticky významný.

1.3.6.2 Statistická významnost parametru

Statistickou významnost jednotlivých parametrů je možné rozpoznat s využitím t-testu Studentova rozdělení. Hypotézy pro T-test jsou (Marček, 2016, s. 10):

H_0 : Parametr je statisticky nevýznamný.

H_1 : Parametr je statisticky významný.

Pokud se při testování významnosti jednotlivých parametrů zjistí nevýznamnost nějakého z nich, je to třeba zohlednit při hodnocení celkového modelu (Marček, 2016, s. 10).

1.3.6.3 Správná specifikace modelu

K zjištění, zda je model správně specifikován se využívá Ramseyho RESET test, jehož hypotézy jsou následující (Hušek, 2007, s. 61):

H_0 : Model vykazuje správnou specifikaci.

H_1 : Model vykazuje chybnou specifikaci.

1.3.6.4 Multikolinearita

Nezávisle proměnné by mezi sebou neměly být vysoce korelovány, pokud by tomu tak bylo, mohla by se v modelu nacházet multikolinearita. Vysoká multikolinearita může zapříčinit, že i kvalitní nezávisle proměnná bude shledána statisticky nevýznamnou a bude vyloučena z modelu (Mareš, Rabušic a Soukup, 2015, s. 354). Multikolinearita patří k běžným problémům finančních i ekonomických časových řad. Její nejčastější příčinou je stejná trendová tendence časových řad, avšak správně zvolené nezávisle proměnné tomuto problému mohou zcela předejít (Cipra, 2013, s. 117–118).

Multikolinearita se dá ověřit za pomoci korelační matice, jež bude řešena v kapitole 1.4.2, nebo pomocí hodnot VIF (faktor zvětšení rozptylu), jehož výsledky by se neměly dostat nad hodnotu 10 (Mareš, Rabušic a Soukup, 2015, s. 369).

1.3.6.5 Autokorelace

Autokorelace značí že je zkoumaná hodnota časové řady závislá na jedné nebo více předcházejících hodnotách té stejné řady. Autokorelaci popisuje autoregresní model a většinou se uplatňuje u náhodné složky časové řady (Štědroň a kol., 2012, s. 61). Je možné ji testovat několika různými testy. Existuje Durbinův-Watsonův test, Breusch-Godfreyův test, nebo třeba Ljung-Boxův test (Cipra, 2013, s. 97).

Durbinův-Watsonův test, se týká autokorelace prvního řádu. Testuje nenulovost korelačního koeficientu mezi sousedními reziduálními hodnotami. Vypočítané hodnoty tohoto testu se pohybují v rozmezí nula až čtyři, přičemž hodnota v okolí dvojky autokorelaci vyvrací. Nízké hodnoty poukazují na existenci pozitivní korelace a vysoké naopak ukazují na negativní korelaci mezi rezidui (Hindls, Hronová a Novák, 2000, s. 161). Pokud však z hodnoty není jasný výsledek, dá se i tento test měřit za pomoci

p-hodnoty. Breusch-Godfreyův test, udává také informace k autokorelovanosti prvního řádu a Ljung-Boxův test testuje přítomnost autokorelace vyšších řádů (Cipra, 2013, s. 97).

Hypotézy k zmíněným testům mají následující podobu:

H_0 : V modelu se nevyskytuje autokorelace prvního řádu (vyšších řádů).

H_1 : V modelu se vyskytuje autokorelace prvního řádu (vyšších řádů).

Zda se v modelu vyskytuje autokorelace se dá zjistit také graficky a to korelogramem. V korelogramu jsou graficky znázorněny hodnoty ACF, nechybí tam také meze, jež představují hranice kritického oboru (Jarošová a Noskievičová, 2015, s. 42–43).

1.3.6.6 Homoskedasticita

Pojmem homoskedasticita je myšlena podmínka rovnosti rozptylů. Pokud by tato podmínka splněna nebyla a rozptyly by se v rámci jednotlivých pozorování lišily, mluví se o heteroskedasticitě (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 316). Homoskedasticitu případně heteroskedasticitu lze ověřit pomocí Breusch-Paganova testu (Cipra, 2013, s. 85). Hypotézy k tomuto testu jsou:

H_0 : Model vykazuje přítomnost homoskedasticity.

H_1 : Model vykazuje přítomnost heteroskedasticity.

K zjištění, zda se jedná o homoskedasticitu či heteroskedasticitu reziduí se používá také graf analýzy rozptylu. Pokud jsou rezidua náhodně rozptýlena v soustavě, v modelu není problém s rovností rozptylů. Pokud jsou body rozloženy v nějaké funkci, v řadě, nebo v hluku, indikuje to problém a přítomnost heteroskedasticity (Cipra, 2013, s. 55, 84–90).

1.3.6.7 Normalita reziduí

Zda mají rezidua normální rozdělení je možné zjistit Chí kvadrát testem, nebo Shapiro-Wilkovým testem (Jarošová a Noskievičová, 2015, s. 30). Pro oba testy platí následující:

H_0 : Rezidua mají normální rozdělení.

H_1 : Rezidua nemají normální rozdělení.

Dále je tuto skutečnost možné zjistit z histogramu reziduí (Jarošová a Noskievičová, 2015, s. 32).

1.3.6.8 Stabilita parametrů

Pro kvalitní model je potřebné, aby parametry vykazovaly stabilitu v čase. Zda jsou parametry v čase stabilní či nikoli je možné zjistit graficky, nebo testováním. Nejčastěji se k zjištění používají testy typu CUSUM nebo Chowovy testy (Cipra, 213, s. 131). Pod CUSUM testy spadá například Harvey-Collierův test jehož hypotézy znějí:

H_0 : Regresní parametry modelu jsou stabilní.

H_1 : Regresní parametry modelu nejsou stabilní.

1.4 Korelační analýza

Jedním ze základních úkolů statistické analýzy vztahů mezi dvěma, případně více náhodnými veličinami, je určení těsnosti závislosti, jež se nazývá korelace. Kapitola 1.3, která se zabývala regresní analýzou se zaměřovala na formu vztahu mezi sledovanými veličinami. Korelační analýza poukazuje na to, jak je tento vztah, mezi sledovanými veličinami, silný (Kába a Svatošová, 2012, s. 100). Může se stát, že je na první pohled korelace silná, avšak ve skutečnosti závislost téměř, nebo vůbec neexistuje, takový případ se nazývá zdánlivá korelace (Hindls, Hronová, Seger a 2006, s. 333).

Korelační závislost předpokládají pouze lineární modely. Nelineární modely vycházejí z nelineárních funkcí a předpokládají obecnější formu závislosti, než je zmíněná korelační (Arlt a Arltová, 2003, s. 26).

1.4.1 Základní charakteristiky korelační analýzy

Těsnost závislosti mezi náhodnými veličinami se měří pomocí několika charakteristik. V této kapitole budou některé z nich blíže vysvětleny (Kába a Svatošová, 2012, s. 100).

1.4.1.1 Výběrová kovariance

Výběrová kovariance se značí S_{xy} . Z jejího výsledku se zjistí, zda se jedná o korelované, nebo nekorelované náhodné veličiny, tedy jestli mezi nimi je nebo není lineární závislost (Kába a Svatošová, 2012, s. 101)

$$S_{xy} = \frac{1}{n-1} \left(\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \right). \quad (1.40)$$

1.4.1.2 Index korelace

Index korelace se používá k měření těsnosti závislosti u libovolných regresních funkcí. Jedná se o odmocninu indexu determinace (I^2), který byl zmíněn v kapitole 1.3.3. Korelační index udává stejné informace o těsnosti závislosti jako index determinace, má však menší vypovídací schopnost (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 205)

$$I = \sqrt{\frac{S_T}{S_y}} = \sqrt{1 - \frac{S_R}{S_y}}. \quad (1.41)$$

1.4.1.3 Koeficient korelace

Koeficient korelace udává míru lineární závislosti, značí se r_{xy} , případně r_{yx} . Používá se pro nejdůležitější případ regresní analýzy, kterou je přímková regrese. Oproti indexu korelace se jedná o zjednodušenou variantu (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 206)

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_x^2 S_y^2}}. \quad (1.42)$$

s_x^2 a s_y^2 představují výběrové rozptyly, s_x a s_y jsou výběrové směrodatné odchylky (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 206).

Definiční obor koeficientu korelace je od -1 do $+1$. Výsledek 1 říká, že mezi proměnnými existuje lineární funkční závislost a výsledná hodnota 0 udává lineární nezávislost mezi proměnnými. Hodnoty $0-0,3$ udávají slabou závislost, hodnoty $0,3-0,8$ střední závislost a výsledek větší než $0,8$ značí silnou závislost (Kába a Svatošová, 2012, s. 102).

Koeficient korelace blíží se k nule nemusí vždy znamenat slabou závislost mezi proměnnými. Proměnné mohou být nelineárně silně závislé, což se nedá zjistit koeficientem korelace (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 206).

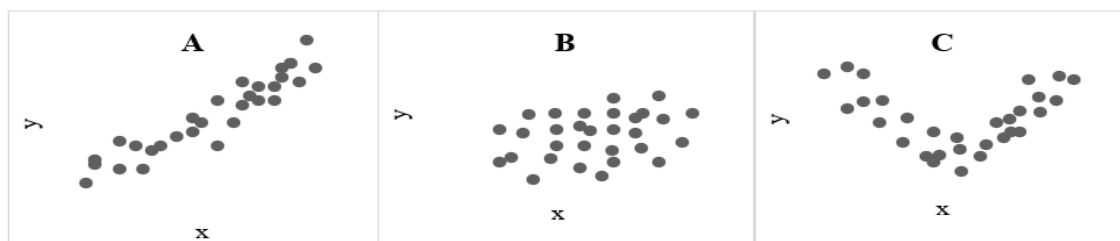
Je třeba se dívat také na to, jestli vysoký stupeň těsnosti závislosti není způsoben nějakým třetím činitelem, který na obě proměnné působí stejným způsobem. To se často stává, když hodnoty závisle proměnné mají charakter časové řady a do role nezávisle proměnné tedy vstupuje čas (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 206).

1.4.2 Korelační matice

Korelační matice se využívá ke zjištění, zda mezi sebou nejsou jednotlivé proměnné nějak provázány (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 116–117). Pokud se mezi některými hodnotami vyskytuje multikolinearita, kterou značí výsledná hodnota 0,9 a vyšší, je třeba hodnoty přepočítat a jednu z proměnných vyloučit z modelu. Pokud by se tak nestalo, silná korelace by mohla zkreslit výsledky (Hebák, Hustopecký a Malá, 2005, s. 143, 146).

1.4.3 Znázornění dat

K zjištění vztahu mezi dvěma hodnotami je velmi užitečné využít bodový graf, jenž se nazývá korelační diagram. Když se výsledky ve formě teček zanesou do grafu dá se s jeho pomocí zjistit, zda se podařilo vystihnout průběh závislosti relativně nejlepší regresní funkcí či nikoli (Walker, 2013, s. 165–166).



Obrázek č. 2: Korelační diagramy

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 178)

Závislosti vyjádřené na grafech A a B mají s velkou pravděpodobností stejný – lineární – průběh. Naopak graf C zaznamenává nelineární průběh. V případě A se jedná o silnou závislost, oproti tomu graf B udává slabou závislost. Přímka by v těchto dvou zmíněných případech lépe vystihovala graf A, nežli B. U grafu C se jedná, stejně jak u A, také o silnou závislost, avšak nelineární (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 178).

1.5 Analýza časových řad

Časovou řadou je myšlena posloupnost hodnot sledovaného ekonomického ukazatele, který je uspořádaný v čase. Dalo by se říct, že popis mechanismu chování těchto procesů vychází do určité míry z partií o regresním počtu, akorát že v roli vysvětlující proměnné v tomto případě figuruje čas (Hindls, Hronová, Seger a 2006, s. 245).

K hlavnímu úkolu časových řad patří snaha porozumět principu generování hodnot konkrétní časové řady. S její pomocí se dá tedy na základě určité znalosti minulého chování rovněž odhadnout budoucí vývoj (Štědroň a kol., 2012, s. 52).

1.5.1 Dělení časových řad

Časové řady se dělí hned z několika hledisek. V této kapitole je zmíněno dělení podle (ne)náhodnosti hodnot, dělení v závislosti na způsobu získání dat členů časové řady, dělení podle typu ukazatele a podle délky intervalu mezi jednotlivými údaji.

1.5.1.1 Podle (ne)náhodnosti hodnot

Podle (ne)náhodnosti hodnot se časové řady dělí na deterministické a stochastické. Téměř většina ekonomických časových řad jsou však stochastické (Štědroň a kol., 2012, s. 49).

V deterministických časových řadách není obsažen žádný náhodný prvek. Hodnoty této časové řady lze dokonale a bezchybně předpovídat na základě znalostí příslušné analytické funkce, která je generuje (Štědroň a kol., 2012, s. 49).

Stochastické časové řady v sobě obsahují náhodný prvek. Není možné je přesně popsat matematickým vztahem s konstantními funkčními parametry (Štědroň a kol., 2012, s. 49).

1.5.1.2 V závislosti na způsobu získání dat členů časové řady

V závislosti na způsobu získání dat členů časové řady je možné členění na řady neodvozených a odvozených ukazatelů (Štědroň a kol., 2012, s. 49).

Časová řada neodvozených časových ukazatelů se nazývá také jako časová řada absolutní ukazatelů, nebo také primárních ukazatelů. Jedná se o původní časovou řadu, získanou pozorováním, nebo měřením. Mívá charakter extenzitních ukazatelů, což je třeba časová řada hodnoty produkce v penězích, nebo velikost tržeb (Štědroň a kol., 2012, s. 49).

Časová řada odvozených časových ukazatelů, se též nazývá jako relativní řada, nebo časová řada sekundárních ukazatelů. Hodnoty této řady jsou odvozeny z absolutních ukazatelů, jsou tedy nějakým způsobem transformovány. Může se jednat o časovou řadu produktivity práce, odvozenou jako podíl časové řady produkce a časové řady počtu pracovníků. Většinou má tato řada charakter intenzitních ukazatelů, čímž jsou myšleny třeba údaje o měrné spotřebě materiálu na výrobek, měrné náklady a cenové indexy (Štědroň a kol., 2012, s. 49).

1.5.1.3 Podle typu ukazatele

Další možnou klasifikací je klasifikace podle typu ukazatele, který je možné sledovat buď intervalově, nebo okamžikově (Arlt a Arltová, 2007, s. 14).

Hodnoty ukazatelů intervalové časové řady závisí na délce časového intervalu sledování. Typické pro tyto časové řady jsou extenzivní ukazatele (př. objem výroby, spotřeba surovin). Hodnoty intervalových časových řad lze sčítat a vytvořit tím součty za více období (Arlt a Arltová, 2007, s. 14).

Hodnoty ukazatelů okamžikové časové řady se vztahují ke konkrétním časovým okamžikům a nezávisí na délce časového intervalu sledování (Arlt a Arltová, 2007, s. 14).

1.5.1.4 Podle délky intervalu mezi jednotlivými údaji

Poslední dělení, jež je zde zmíněno, je podle délky intervalu mezi jednotlivými údaji. Jedná se o dlouhodobé a krátkodobé časové řady (Štědroň a kol., 2012, s. 50).

Dlouhodobé časové řady jsou ty, jejichž hodnoty jsou zaznamenávány v ročních, nebo delších časových intervalech (Štědroň a kol., 2012, s. 50).

Jako krátkodobé časové řady se označují ty, jejichž hodnoty jsou sledovány v kratších intervalech, než je jeden rok. Na těchto řadách je třeba sledovat sezónní vlivy, od kterých se musí časová řada očistit (Štědroň a kol., 2012, s. 50).

1.5.2 Základní charakteristiky časových řad

Charakteristiky časových řad můžeme rozdělit na popisné charakteristiky a dynamické charakteristiky. Mezi popisné charakteristiky časových řad se řadí prostý chronologický průměr okamžikové časové řady, vážený chronologický průměr okamžikové časové řady a aritmetický průměr intervalové časové řady. Pod dynamické charakteristiky spadá absolutní přírůstek, průměrný absolutní přírůstek, prostý koeficient růstu, relativní přírůstek, meziroční koeficienty růstu a průměrný koeficient růstu. Většina těchto charakteristik je detailněji popsána níže (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 261).

1.5.2.1 Aritmetický průměr intervalové časové řady

Průměr intervalové řady se označuje \bar{y} a počítá se jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 261)

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i . \quad (1.43)$$

1.5.2.2 Absolutní přírůstek

Absolutní přírůstek, nebo taky první difference vyjadřuje, o kolik se změnila hodnota časové řady v určitém okamžiku oproti předcházejícímu okamžiku

$$\Delta y_i = y_i - y_{i-1} , \quad (1.44)$$

hodnoty i jsou rovny 2 a vyšší (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 262).

1.5.2.3 Průměrný absolutní přírůstek

Nazývá se také jako průměr prvních diferencí. Vypočítá se z absolutního přírůstku a vyjadřuje, o kolik se průměrně za jednotkový interval změnila hodnota časové řady. Dle vzorce (1.45) je vidět, že se počítá pouze s první a poslední hodnotou (y_1 a y_n). Pokud by časová řada neměla monotónní vývoj, vzorec by neudával dobrou vypovídací hodnotu (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 262)

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{t=2}^n \Delta y_t}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1} . \quad (1.45)$$

1.5.2.4 Prostý koeficient růstu

Označuje se k_i a vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady zkoumaného období oproti období předcházejícímu

$$k_i = \frac{y_i}{y_{i-1}} , \quad (1.46)$$

Hodnoty i jsou rovny 2 a vyšší (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 262).

1.5.2.5 Průměrný koeficient růstu

Průměrný koeficient růstu se označuje \bar{k} , udává, jak se průměrně změní koeficienty růstu za jednotkový časový interval. Ze vzorce 1.47 je patrné, že závisí pouze na první a poslední hodnotě ukazatele časové řady, stejně tak tomu bylo i v případě průměrného

absolutního přírůstku. V případě střídání růstu s poklesem uvnitř intervalu, vzorec průměrného koeficientu růstu nemůže udávat dobrou vypovídací hodnotu (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 262)

$$\bar{k} = \sqrt[n-\alpha]{\frac{y_n}{y_1}}, \quad (1.47)$$

α může nabývat následujících hodnot:

$\alpha = 1$ prostý koeficient,

$\alpha = 4$ meziroční se čtvrtletním krokem a

$\alpha = 12$ meziroční s měsíčním krokem (Budíková, Králová a Maroš, 2010, s. 262).

1.5.3 Klasický model k modelování časových řad

Dle Hindla, Hronové a Segera (2006, s. 254) existují tři přístupy k modelování časových řad. Klasický model je jedním z nich. Dalším je Boxova-Jenkinsnova metodologie a spektrální analýza.

Klasický model vychází z dekompozice řady na čtyři složky časového pohybu, kterými je trendová složka, sezónní složka, cyklická složka a náhodná složka. Souběžná existence všech zmíněných forem není nutná. Tvar rozkladu aditivního typu má podle Hindla, Hronové a Segera (2006, s. 254) podobu vyobrazenou ve vzorci (1.48).

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t = Y_t + \varepsilon_t \quad t=1,2, \dots, n, \quad (1.48)$$

z čehož $Y_t = T_t + S_t + C_t$.

Tvar rozkladu může být také multiplikativního typu. Za pomoci logaritmování se však dá převést na aditivní dekompozici (Štědroň a kol., 2012, s. 55). Vzorec tohoto typu je následující (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 254):

$$y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot \varepsilon_t, \quad t=1,2, \dots, n. \quad (1.49)$$

Na zmíněné čtyři složky se dekompozice časové řady provádí, protože se v jednotlivých složkách rozkladu jednodušeji podaří rozpoznat pravidelné chování časové řady nežli v řadě, která rozdělená není (Cipra, 2013, s. 232).

1.5.3.1 Trendová složka (T_t)

Trendem je myšlena hlavní tendence dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase. Může být rostoucí, klesající, případně konstantní (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 254–255).

1.5.3.2 Sezónní složka (S_t)

Sezónní složka se vyskytuje u časových řad s periodicitou kratší než jeden rok, případně s periodicitou rovnou jednomu roku. Jedná se o pravidelně se opakující odchylku od trendové složky (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 255).

1.5.3.3 Cyklická složka (C_t)

Cyklem je myšleno dlouhodobé kolísání s neznámou periodou, jejíž příčinou může být ekonomický cyklus, ale i třeba demografické, či inovační cykly. Cyklickou složkou je tedy míněno kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje s délkou vlny delší než jeden rok. Cyklická složka může být samostatná, nebo se může zahrnovat jako část trendové složky (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 255).

1.5.3.4 Náhodná složka (ε_t)

Náhodnou složku nelze popsat žádnou funkcí času. Je to poslední složka, která zůstane po vyloučení trendu, sezónní a cyklické složky. Vlastnosti náhodné složky se musí často prověřovat prostřednictvím některých testů (Hindls, Hronová a Seger, 2006, s. 255).

1.5.4 Stacionarita časových řad

Aby byla časová řada stacionární, musí splňovat minimálně předpoklad časové invariance pro střední hodnotu, rozptyl a autokorelační strukturu. Většina ekonomických i finančních časových řad se řadí k nestacionárním časovým řadám. Pokud jsou však časové řady nestacionární, hrozí při modelaci nebezpečí zdánlivé regrese (Cipra, 2013, s. 351).

Zda se jedná o stacionární či nestacionární řadu se dá zjistit například pomocí KPSS-testu. Existují však také například Dickeyův-Fullerův test, Phillipsův-Perronův test a další (Cipra, 2013, s. 354–356).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato kapitola je rozdělena do čtyř částí, ve kterých se zabývá analýzou současného stavu společnosti ABC, s. r. o. V první části jsou uvedeny základní informace o této analyzované společnosti. Druhá část se zaměřuje na konkrétní výpočty finančních ukazatelů. U některých z nich je provedena také statistická analýza, s jejíž pomocí jsou predikovány hodnoty ukazatele na další dva roky. Třetí část této kapitoly se zaměřuje na výzkum s názvem: „Vliv vybraných makroekonomických ukazatelů na vývoj rentability celkového vloženého kapitálu vybraného podniku“. V poslední části je provedeno celkové zhodnocení analýzy současného stavu.

2.1 Základní údaje o společnosti

Obchodní jméno:	ABC, s.r.o.
Sídlo:	Jihomoravský kraj.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným.
Datum vzniku:	1993.
Základní kapitál:	1,3 milionů Kč.
VH před zdaněním:	13 527 000 Kč (stav k 31. 12. 2019).
Počet zaměstnanců:	41 (stav k 31. 12. 2019).
Předmět podnikání:	výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

2.1.1 Historie společnosti

Společnost ABC, s. r. o., jejíž hlavní podnikatelskou činností je výroba vápna a výroba produktů z vápna, byla založena v roce 1883 v Rakousku. V roce 1993 byla v České republice založena dceřiná společnost, jež měla zpřístupnit výrobky zákazníkům v ČR.

Společnost začala vyrábět své produkty v Rakousku v roce 1883. Nejprve se používaly jednoduché polní pece, které zvládly vyrobit pouze několik tun vápna denně, oproti nynějším několika stovkám až tisícům tun denně. Průmyslová výroba a rozšíření vápenky proběhlo v následujících desetiletích. Postupně byly vybudovány celkem tři kruhové

pece. Vápenec byl dopravován z lomu do vápenky pomocí lanovky. Z vápenky byla k dopravě využívána železnice, díky které bylo možné zásobovat větší trh.

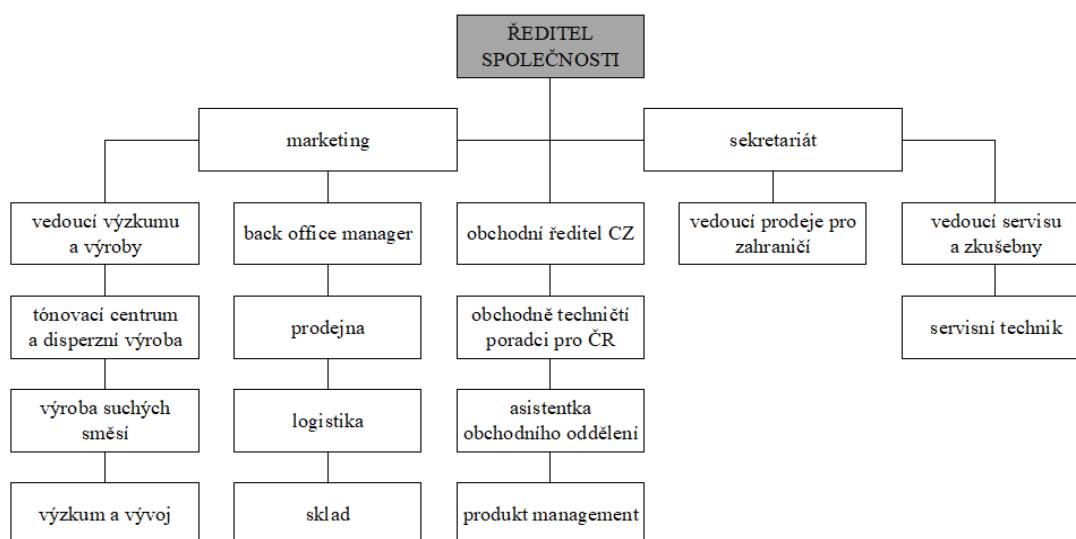
Postupem času společnost plně automatizovala svou výrobu a nadále se snaží o zdokonalování stávajících produktů a služeb. Nyní provozuje dceřiné společnosti v Maďarsku a České republice. Výrobní závody má v blízkosti Vídně a Budapešti a v ČR.

2.1.2 Předmět činnosti a nabídka produktů společnosti

V současnosti se společnost zabývá vývojem, výrobou a prodejem vysoce kvalitních stavebních materiálů. Tyto materiály jsou určeny pro zdi, podlahy, fasády, zahrady, silniční stavby a také pro průmyslové aplikace na bázi vápna. Dále nabízí širokou škálu produktů, jako je malta, hotový beton, cihly, kámen, hydraulický cementový materiál a další související stavební materiály.

2.1.3 Organizační struktura společnosti

Organizační struktura společnosti má následující podobu.



Obrázek č. 3: Organizační struktura společnosti ABC, s. r. o.
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

2.2 Posouzení vybraných ukazatelů společnosti

Tato část diplomové práce obsahuje výsledky provedených analýz jednotlivých ukazatelů společnosti ABC, s. r. o. Konkrétně se jedná o analýzu absolutních ukazatelů, rozdílových ukazatelů, poměrových ukazatelů a o souhrnné indexy hodnocení. Výpočet ukazatelů

je proveden i pro konkurenční společnost, s níž je společnost ABC, s. r. o. následně porovnávána.

2.2.1 Analýza absolutních ukazatelů

V této části je provedena analýza absolutních ukazatelů, pod kterou spadá horizontální a vertikální analýza rozvahy. Nejprve je zmíněna horizontální analýza aktiv a pasiv a na ni následně navazuje vertikální analýza aktiv a pasiv.

Jak horizontální, tak také vertikální analýza je zpracovaná velmi stručně. K oběma analýzám je vytvořena pouze přehledná tabulka, z níž je na první pohled vidět, jak si společnost v průběhu sledovaného období vedla.

2.2.1.1 Horizontální analýza rozvahy

Provedená horizontální analýza rozvahy, jež je zachycena ve dvou následujících tabulkách, zobrazuje relativní změnu nejdůležitějších položek rozvahy.

Horizontální analýza aktiv

V následující tabulce je zobrazena horizontální analýza vybraných položek aktiv za období 2010–2019.

Tabulka č. 5: Horizontální analýza aktiv společnosti za roky 2010–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Horizontální analýza rozvahy										
Horizontální analýza aktiv										
(%)										
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
AKTIVA CELKEM	-4,1	25,7	-11,5	48,9	37,2	-22,6	-1,9	-1,0	12,4	3,5
Stálá aktiva	-2,6	1,7	-2,0	29,2	68,0	27,2	-3,9	-2,9	5,6	12,4
DNM	-10,1	-27,4	-37,8	-47,2	-39,2	-48,9	38,2	-74,5	-81,7	4481,8
DHM	-2,2	3,2	-0,7	30,8	68,9	27,5	-3,9	-2,7	5,7	12,0
Oběžná aktiva	-4,5	44,7	-17,2	65,2	20,8	-62,4	4,9	3,9	27,3	-13,6
Zásoby	-12,4	27,7	9,0	-10,4	-13,6	1,8	56,9	5,9	19,8	-8,5
Pohledávky	-9,3	17,9	-22,0	45,0	59,2	-72,1	-11,7	4,5	-10,3	5,4
Peněžní prostředky	40,1	173,4	-21,6	152,6	-10,0	-59,8	-4,8	1,3	80,1	-28,3
Časové rozlišení aktiv	-36,9	135,3	-13,8	-15,0	-35,3	30,8	-58,9	-23,8	97,0	18,0

Horizontální analýza pasiv

Následující tabulka obsahuje horizontální analýzu vybraných položek pasiv za roky 2010–2019.

Tabulka č. 6: Horizontální analýza pasív společnosti za roky 2010–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Horizontální analýza rozvahy										
Horizontální analýza pasiv (%)										
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PASIVA CELKEM	−4,1	25,7	−11,5	48,9	37,2	−22,6	−1,9	−1,0	12,4	3,5
Vlastní kapitál	10,8	6,7	7,3	0,8	2,0	0,5	−10,0	6,0	9,7	12,8
Základní kapitál	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VH minulých let	17,5	11,0	6,8	7,4	0,8	2,0	0,5	−10,2	6,1	9,8
VH běžného období	−25,8	−31,4	16,4	−87,9	143,1	−76,2	−2265	−153,6	71,7	45,3
Cizí zdroje	−23,7	62,0	−35,1	147,7	67,1	−34,3	4,5	−5,7	14,0	−4,2
Rezervy	476,6	236,8	−26,4	29,8	8,4	−7,6	24,0	35,6	31,2	37,7
Dlouhodobé závazky	−32,5	−100	−	9119	−11,4	214,7	−13,6	−20,8	−15,7	−20,0
Krátkodobé závazky	−25,8	82,0	−36,5	93,4	101,6	−76,4	40,1	7,7	39,6	−3,0
Časové rozlišení pasiv	−	−	−	−	7,2	−97,8	−100	−	4562	165,0

2.2.1.2 Vertikální analýza rozvahy

Vertikální analýza rozvahy je zachycena ve dvou následujících tabulkách. Vyobrazuje procentuální zastoupení jednotlivých položek rozvahy na celkovém objemu aktiv, případně pasiv. Znázorňuje také vývoj jednotlivých položek za celé sledované období.

Vertikální analýza aktiv

V tabulce č. 7 je vypracována vertikální analýza aktiv za roky 2010–2019. Analýza udává procentuální zastoupení jednotlivých položek aktiv na celkových aktivech.

Tabulka č. 7: Vertikální analýza aktiv společnosti za roky 2010–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Vertikální analýza rozvahy										
Vertikální analýza aktiv (%)										
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
AKTIVA CELKEM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Stálá aktiva	46,2	37,4	41,4	35,9	44,0	72,2	70,8	69,4	65,2	70,8
DNM	2,2	1,2	0,9	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
DHM	44,0	36,1	40,5	35,6	43,8	72,1	70,7	69,4	65,2	70,6
Oběžná aktiva	52,9	60,9	56,9	63,1	55,6	27,0	28,9	30,3	34,3	28,7
Zásoby	9,0	9,1	11,2	6,7	4,3	5,6	8,9	9,6	10,2	9,0
Pohledávky	35,4	33,2	29,3	28,5	33,0	11,9	10,7	11,3	9,0	9,2
Peněžní prostředky	8,5	18,5	16,4	27,9	18,3	9,5	9,2	9,4	15,1	10,5
Časové rozlišení aktiv	0,9	1,8	1,7	1,0	0,5	0,8	0,3	0,3	0,4	0,5

Vertikální analýza pasiv

Tabulka č. 8 obsahuje procentuální zastoupení jednotlivých položek pasiv na celkových pasivech. Analýza je provedena za roky 2010–2019.

Tabulka č. 8: Vertikální analýza pasiv společnosti za roky 2010–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

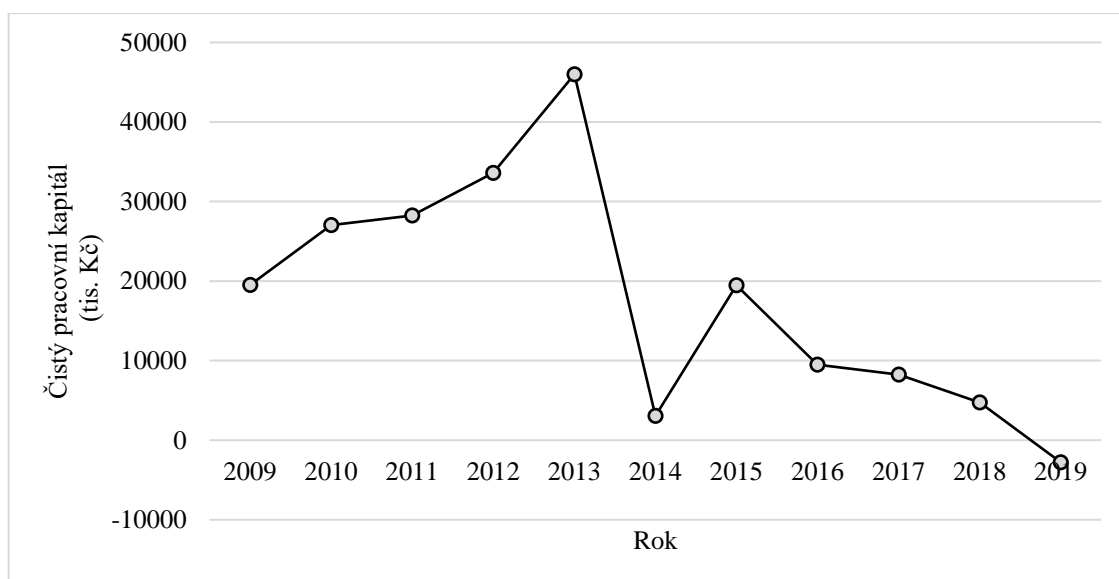
Vertikální analýza rozvahy										
Vertikální analýza pasiv (%)										
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PASIVA CELKEM	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vlastní kapitál	65,6	55,7	67,5	45,7	34,0	44,1	40,4	43,3	42,2	46,0
Základní kapitál	1,2	0,9	1,1	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
VH minulých let	57,9	51,2	61,7	44,5	32,7	43,1	44,2	40,1	37,8	40,1
VH běžného období	6,4	3,5	4,6	0,4	0,7	0,2	−4,5	2,4	3,7	5,2
Cizí zdroje	34,4	44,3	32,5	54,1	65,9	55,9	59,6	56,7	57,5	53,2
Rezervy	1,7	4,6	3,8	3,3	2,6	3,1	4,0	5,4	6,3	8,4
Dlouhodobé závazky	5,2	0,0	0,2	27,4	17,5	71,2	31,9	25,5	19,1	14,8
Krátkodobé závazky	27,4	39,7	28,5	38,9	78,8	21,4	23,7	25,8	32,0	30,0
Časové rozlišení pasiv	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8

2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Tato část práce obsahuje analýzu rozdílových ukazatelů. První analýza se týká čistého pracovního kapitálu, po ní následuje analýza čistých pohotových prostředků a posledním analyzovaným ukazatelem je čistý peněžní majetek.

2.2.2.1 Čistý pracovní kapitál

V grafu č. 1 jsou naneseny hodnoty ukazatele čistého pracovního kapitálu za celé sledované období. Hodnoty pro všechny sledované roky byly vypočítány dle vzorce (1.1).



Graf č. 1: Čistý pracovní kapitál společnosti za roky 2009–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Z grafu je patrné, že výsledné hodnoty čistého pracovního kapitálu jsou vyjma roku 2019 kladné. Společnost měla až na zmíněný rok 2019 dobré finanční zázemí a byla likvidní, byla tedy schopna dostát svým krátkodobým závazkům. Pouze v roce 2019 nastala situace, že krátkodobé závazky převýšily hodnotu oběžných aktiv, jinými slovy si společnost vytvořila nekrytý dluh.

Největší nárůst ČPK nastal v roce 2013. Do tohoto roku hodnoty ČPK konstantně rostly, avšak rok 2014 přinesl významný propad. Navzdory tomu, že oběžná aktiva vzrostla v roce 2014 oproti předchozímu roku zhruba o 23 milionů, radikální nárůst krátkodobých závazků zapříčinil významný pokles ČPK. Krátkodobé závazky vzrostly téměř o 66,5 milionu Kč. Největší podíl na tak značném nárůstu měly závazky k úvěrovým institucím a také závazky ke státu, jež se týkaly daní a dotací. V roce 2015 hodnoty ukazatele mírně vzrostly, tento trend však v následujících letech nepokračoval.

Tabulka č. 9 obsahuje hodnoty provedené statistické analýzy pro ukazatel ČPK. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44), k výpočtu koeficientů růstu byl využit vzorec (1.46). Analýza je provedena za období 2009–2019. Z tohoto úseku je však odebrán rok 2014 kvůli značnému nárůstu krátkodobých závazků z důvodu výstavby nové výrobní haly.

Tabulka č. 9: Statistická analýza ukazatele čistého pracovního kapitálu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	ČPK (tis. Kč) y_i	První diference (tis. Kč) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	19 508	–	–
2	2010	27 037	7 529	1,386
3	2011	28 233	1 196	1,044
4	2012	33 602	5 369	1,190
5	2013	46 002	12 400	1,369
7	2015	19 461	–26 541	0,423
8	2016	9 508	–9 953	0,489
9	2017	8 246	–1 262	0,867
10	2018	4 737	–3 509	0,574
11	2019	–2 770	–7 507	–
Průměr	–	$\bar{y} = 19\,356,4$	–	–

Po vyloučení roku 2014 je průměrná hodnota ČPK zhruba 19 milionů Kč. Průměrná hodnota byla vypočítána dle vzorce (1.43). Největší pokles ukazatele byl zaznamenán v roce 2015, ovšem oproti roku 2013, jelikož rok 2014 byl z analýzy odebrán. Naproti tomu největší nárůst, a to 12 400 000 Kč, nastal v roce 2013. Koeficient růstu má nejvyšší hodnotu v roce 2013, oproti předešlému období se hodnota ČPK zvýšila o 36,9 %. Naopak nejvýznamnější pokles nastal v roce 2015, kdy oproti roku 2013 poklesl 0,423×, neboli poklesl o 57,7 %.

Hodnoty tohoto ukazatele v průběhu sledovaného období viditelně kolísají, z toho důvodu není pro ČPK vypočítán průměr prvních diferencí a průměrný koeficient růstu. Chybějící hodnotu koeficientu růstu v roce 2019 zapříčinila záporná hodnota v tomto roce, výsledek by tedy nebylo možné rozumně interpretovat.

Predikce čistého pracovního kapitálu

Pro vyrovnaní časové řady ČPK byl zvolen polynom třetího stupně, jež nejlépe vystihuje průběh hodnot ukazatele. Rovnice je následující:

$$\eta = -3\,129,9 + 24\,495x - 4\,657,4x^2 + 221,73x^3. \quad (2.1)$$

Determinační index vychází v případě zvolené rovnice 0,817, což značí, že je zhruba 82 % hodnot ČPK vysvětleno polynomem třetího stupně. Model je jako celek statisticky významný, jelikož p-hodnota F-testu je menší než 0,05. Konkrétní hodnota F-testu je uvedena v příloze č. 7.

Dle rovnice (2.1) je provedena predikce hodnot ukazatele ČPK.

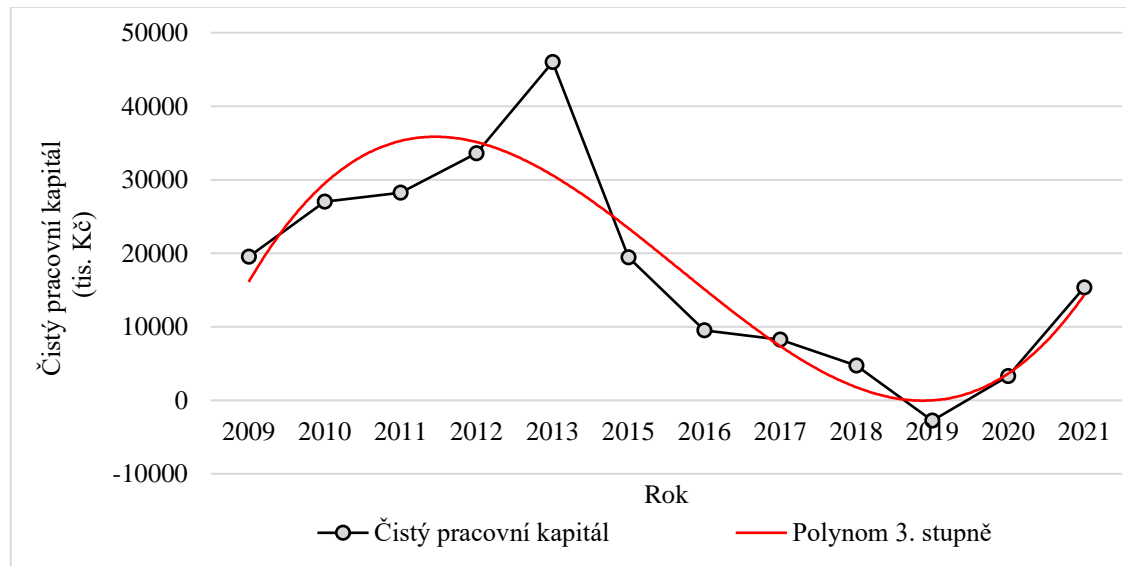
Tabulka č. 10: Predikce ukazatele čistého pracovního kapitálu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce (tis. Kč)	Interval spolehlivosti (tis. Kč)
2020	$\eta(12) = -3129,9 + 24495 \cdot 12 - 4657,4 \cdot 12^2 + 221,73 \cdot 12^3$	3 293,940	$\langle -68\,303; 74\,899 \rangle$
2021	$\eta(13) = -3129,9 + 24495 \cdot 13 - 4657,4 \cdot 13^2 + 221,73 \cdot 13^3$	15 345,310	$\langle -101\,168; 131\,869 \rangle$

Pokud se ČPK bude vyvíjet stejně jako doposud, měl by ukazatel v následujících obdobích růst. Hodnota ČPK by v roce 2020 mohla dosáhnout hodnoty 3 293 940 Kč, se spolehlivostí 95 % se dá očekávat skutečná hodnota ukazatele ČPK od –68 303 tis. Kč do 74 899 tis. Kč. Pro rok 2021 vychází konkrétní predikovaná hodnota na 15 345 310 Kč, s 95% spolehlivostí se však může pohybovat v intervalu od –101 168 tis. Kč do 131 869 tis. Kč.

Na grafu č. 2 je vyobrazena křivka polynomu třetího stupně, díky níž jsou vyrovnány hodnoty analyzovaného ukazatele. Jsou na něm také vyznačeny predikované hodnoty pro roky 2020 a 2021.

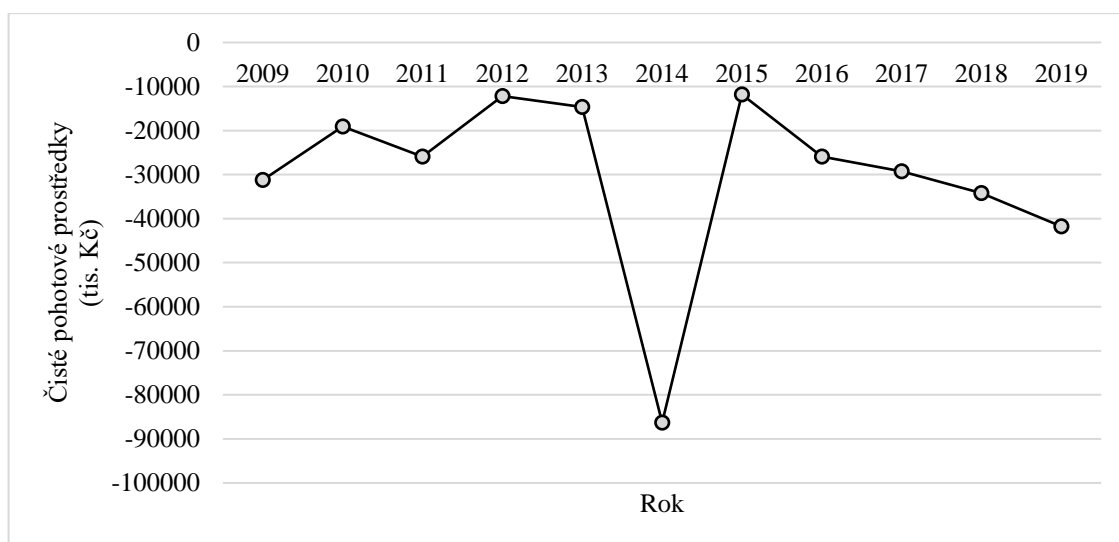


Graf č. 2: Čistý pracovní kapitál včetně predikcí na roky 2020 a 2021

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.2.2 Čisté pohotové peněžní prostředky

Graf č. 3 obsahuje hodnoty čistých pohotových peněžních prostředků za roky 2009–2019. Hodnoty tohoto ukazatele byly vypočítány dle vzorce (1.3).



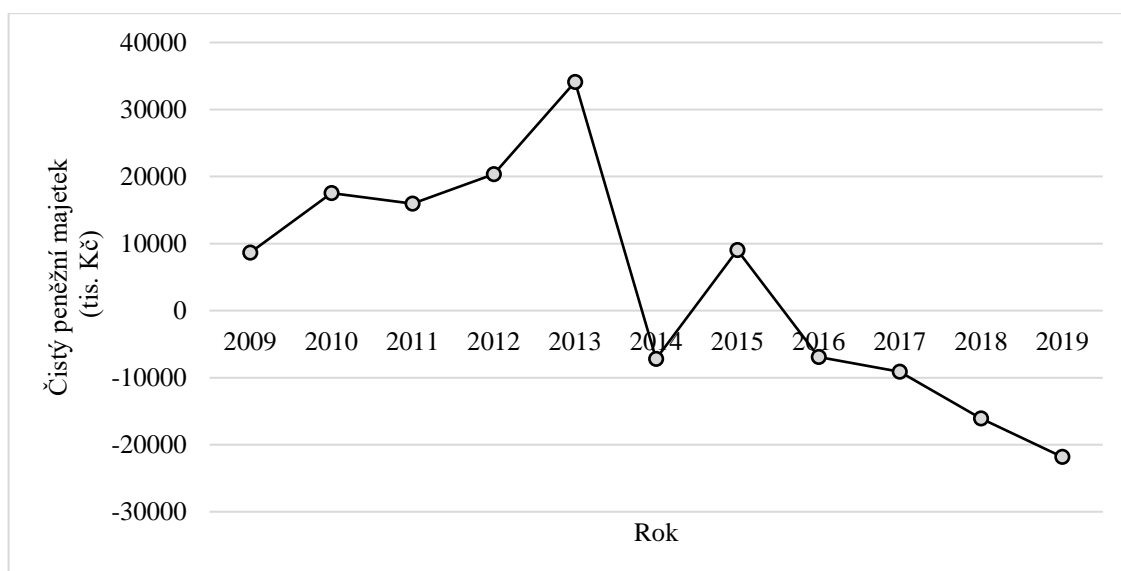
Graf č. 3: Čistě pohotové prostředky společnosti za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Během celého sledovaného období vycházejí hodnoty ČPP záporně. Tento fakt značí, že společnost ani v jednom sledovaném roce neměla hodnotu peněžních prostředků vyšší než hodnotu okamžitě splatných závazků. V případě nutnosti by tedy nebyla schopna splatit veškeré své závazky z dostupných peněžních prostředků. Největší rozdíl mezi hodnotami peněžních prostředků a okamžitě splatných závazků nastal v roce 2014, kdy se hodnota ukazatele propadla na –86 292 000 Kč.

Průměrná hodnota ČPP, vypočítána dle vzorce (1.43), byla v letech 2009–2019 zhruba –30 203 tisíc Kč. Pokud by byl vynechán rok 2014, jehož hodnota ukazatele ČPP značně vyčnívá, byla by průměrná hodnota tohoto ukazatele –24 594,5 tis. Kč, což je oproti –30 203 tis. Kč velký rozdíl.

2.2.2.3 Čistý peněžní majetek

Na grafu č. 4 jsou vyobrazeny hodnoty ukazatele čistého peněžního majetku za období 2009–2019. Vzorec pro výpočet hodnot ukazatele byl zmíněn v teoretické části a lze ho najít pod číslem (1.4).



Graf č. 4: Čistý peněžní majetek společnosti za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Hodnoty ukazatele ČPM se do roku 2013 držely v kladných číslech. Stejně jako u předešlých dvou ukazatelů nastal i u ČPM v roce 2014 propad, jež se v dalším roce sice vyšplhal do kladných hodnot, ale následně zase poklesl.

Tabulka č. 11 obsahuje výsledky statistické analýzy ukazatele ČPM za období 2009–2013 a 2015–2019. Rok 2014 není do analýzy zařazen z důvodu velkého nárůstu krátkodobých závazků, jež v tomto roce nastal. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44) a k získání výsledků koeficientů růstu pro jednotlivé roky byl použit vzorec (1.46).

Tabulka č. 11: Statistická analýza ukazatele čistého peněžního majetku
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	ČPM (tis. Kč) y_i	První difference (tis. Kč) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	8 640	–	–
2	2010	17 522	8 882	2,028
3	2011	15 976	–1 546	0,912
4	2012	20 352	4 376	1,274
5	2013	34 126	13 774	1,677
7	2015	9 008	–25 118	0,264
8	2016	–6 897	–15 905	–
9	2017	–9 133	–2 236	–
10	2018	–16 082	–6 949	–
11	2019	–21 821	–5 739	–
Průměr	–	$\bar{y} = 5\,169,1$	$\bar{\Delta} = -3\,384,56$	–

Průměrná hodnota čistého peněžního majetku je za sledované období, z něhož je vyloučen rok 2014, 5 169,1 tis. Kč, byla vypočítána dle vzorce (1.43). Průměr prvních diferencí, vypočítán vzorcem (1.45), vychází záporně. Ukazatel ČPM ve sledovaném období klesal průměrně o 3 384,56 tis. Kč, tato hodnota však není úplně přesná, jelikož ukazatel v průběhu let mírně kolísá a neměl tedy konstantní průběh.

Hodnoty koeficientu růstu jsou až na roky 2016–2019 vypočítány u všech sledovaných let. V letech 2016–2019 by výsledek koeficientu růstu neměl dobrou vypovídající hodnotu, jelikož by do jeho výpočtu vstupovaly záporné hodnoty. Z důvodu kolísání hodnot není u ukazatele vypočítán průměrný koeficient růstu.

Predikce čistého peněžního majetku

Časová řada ČPM je vyrovnána polynomem třetího stupně. Výsledná rovnice má následující podobu:

$$\eta = -15\,035 + 25\,812x - 5\,018,6x^2 + 236,22x^3. \quad (2.2)$$

Touto rovnicí je vysvětleno zhruba 87 % hodnot čistého peněžního majetku. Model je jako celek statisticky významný, jelikož p-hodnota F-testu, zaznamenaná v příloze č. 7, vychází 0,005.

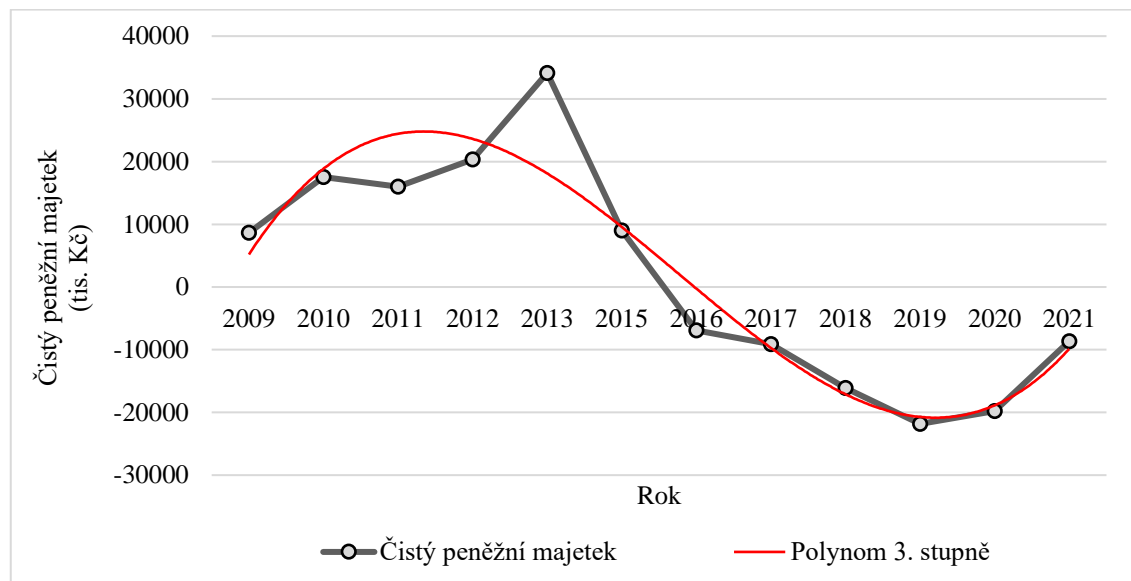
Predikce ukazatele je provedena dle vzorce (2.2).

Tabulka č. 12: Predikce ukazatele čistého peněžního majetku
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce (tis. Kč)	Interval spolehlivosti (tis. Kč)
2020	$\eta(12) = -15035 + 25812 \cdot 12 - 5018,6 \cdot 12^2 + 236,22 \cdot 12^3$	-19 781,24	$\langle -94\,386; 54\,805 \rangle$
2021	$\eta(13) = -15035 + 25812 \cdot 13 - 5018,6 \cdot 13^2 + 236,22 \cdot 13^3$	-8 647,06	$\langle -130\,049; 112\,733 \rangle$

Pokud bude vývojový trend ukazatele ČPM opisovat křivku polynomu třetího stupně, měla by společnost ABC, s. r. o. počítat s pravděpodobným mírným růstem v roce 2020, který bude dále pokračovat i v roce 2021. Do kladných hodnot se však ukazatel s největší pravděpodobností nedostane. V roce 2020 společnost může s 95% spolehlivostí očekávat hodnotu ČPM v rozmezí od -94 386 tis. Kč do 54 805 tis. Kč., konkrétní predikovaná hodnota předpokládá mírný růst na -19 781 240 Kč. V roce 2021 je predikce ČPM -8 647 060 Kč s intervalem spolehlivosti -130 049 tis. Kč až 112 733 tis. Kč.

Na grafu č. 5 je vykreslena křivka polynomu třetího stupně, díky němuž jsou vyrovnány hodnoty ukazatele ČPM. Graf obsahuje také predikované hodnoty pro roky 2020 a 2021.



Graf č. 5: Čistý peněžní majetek včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

2.2.3 Analýza poměrových ukazatelů

V této části diplomové práce je provedena analýza poměrových ukazatelů. Nejprve je zhotovena analýza rentability, poté analýza likvidity, analýza aktivity a poslední analýzou, která spadá pod poměrové ukazatele, jež jsou v této práci provedeny, je analýza zadluženosti.

2.2.3.1 Analýza rentability

V následující části je vypracována analýza rentability. Mezi ukazatele rentability, které jsou zde analyzovány, se řadí rentabilita celkového vloženého kapitálu, rentabilita vlastního kapitálu a rentabilita tržeb.

V tabulce č. 13 jsou uvedeny hodnoty jednotlivých ukazatelů. Hodnoty ROA byly vypočítány ze vzorce (1.5), ukazatel ROE byl spočítán dle vzorce (1.6) a poslední ukazatel ROS byl vypočítán dle vzorce (1.7).

Tabulka č. 13: Hodnoty jednotlivých ukazatelů rentability za roky 2009–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Rok	Ukazatele rentability (%)		
	ROA	ROE	ROS
2009	9,821	14,555	4,015
2010	6,756	9,743	2,979
2011	6,605	6,269	1,969
2012	4,553	6,803	2,124
2013	2,313	0,819	0,264
2014	1,141	1,953	0,639
2015	0,522	0,462	0,174
2016	−4,190	−11,125	−3,860
2017	−0,706	5,630	1,884
2018	5,120	8,816	2,964
2019	6,593	11,355	4,184

Všechny tři zkoumané ukazatele rentability postupně klesají, až v roce 2016 dosáhnou na úplné dno. V roce 2016 se společnost poprvé dostane u ukazatelů rentability do záporných hodnot, další pád však nepokračuje a v následujících letech začnou ukazatele opět růst. Zápornou hodnotu všech ukazatelů, v roce 2016, způsobil záporný výsledek hospodaření. EBIT zůstává záporný i v roce 2017, proto je u ukazatele ROA stále záporné znaménko. Zisk po zdanění je však kladný, čemuž odpovídají také kladné hodnoty zbylých tří ukazatelů rentability.

Rentabilita celkového vloženého kapitálu

Ukazatel rentability celkového vloženého kapitálu říká, jak efektivně společnost vytváří zisk, bez ohledu na to, zda jsou zdroje financování cizí nebo vlastní. Hodnoty tohoto ukazatele ve sledovaném období nejprve klesaly, od roku 2017 však opět začaly růst, což je pro společnost ABC, s. r. o. velmi povzbudivé, jelikož čím vyšší hodnoty ukazatel vykazuje, tím lépe pro společnost.

V tabulce č. 14 jsou vypočteny první difference dle vzorce (1.44) a koeficienty růstu rentability aktiv dle vzorce (1.46).

Tabulka č. 14: Statistická analýza ukazatele rentability celkového vloženého kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	ROA (%) y_i	První diference (%) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	9,821	–	–
2	2010	6,756	–3,064	0,688
3	2011	6,605	–0,152	0,978
4	2012	4,553	–2,051	0,689
5	2013	2,313	–2,240	0,508
6	2014	1,141	–1,172	0,493
7	2015	0,522	–0,620	0,457
8	2016	–4,190	–4,712	–
9	2017	–0,706	3,484	–
10	2018	5,120	5,827	–
11	2019	6,593	1,472	1,288
Průměr	–	$\bar{y} = 3,503$	–	–

Průměr ukazatele ROA, jež byl vypočítán vzorcem (1.43), byl za roky 2009–2019 zhruba 3,5 %, což je menší hodnota, než jakou by měl podnik mít. Na druhou stranu, téměř polovina ze sledovaných let dosahovala hodnoty vyšší než 5 %, do této skupiny se řadí i dva poslední sledované roky, tudíž by i v dalších letech mohl ukazatel dosahovat této doporučené hodnoty, případně ji převyšovat. Nejvýznamnější nárůst ukazatele byl zaznamenán z roku 2017 na 2018 a to o 5,83procentních bodů.

Koeficient růstu, pokud se do výpočtu nezahrnou roky, v nichž by neměl kvalitní vypovídací hodnotu, má nejvyšší hodnotu v roce 2019, kdy byl růst 28,8 %. Ostatní sledované roky, vyjma let 2017 a 2018, docházelo k poklesu.

Nasbírané hodnoty se v průběhu sledovaného období nevyvíjejí stejným směrem, z toho důvodu není pro tento ukazatel uveden průměr prvních diferencí. Stejně tak pro ukazatel ROA není vypočítán průměrný koeficient růstu.

Predikce rentability celkového vloženého kapitálu

Časová řada rentability celkového vloženého kapitálu je vyrovnána parabolickou regresí, u které vyšel nejvyšší koeficient determinace a to 0,744. Parabolická regresní funkce je jako celek statisticky významná. Tuto skutečnost potvrzuje p-hodnota F-testu, jež vyšla nižší nežli 5% hladina významnosti α . Tento fakt je uveden v příloze č. 7.

Rovnice provedené parabolické regresní funkce je následující:

$$\eta = 15,244 - 4,3915x + 0,3175x^2. \quad (2.3)$$

Na základě rovnice (2.3) je provedena predikce hodnot ukazatele na další dvě období.

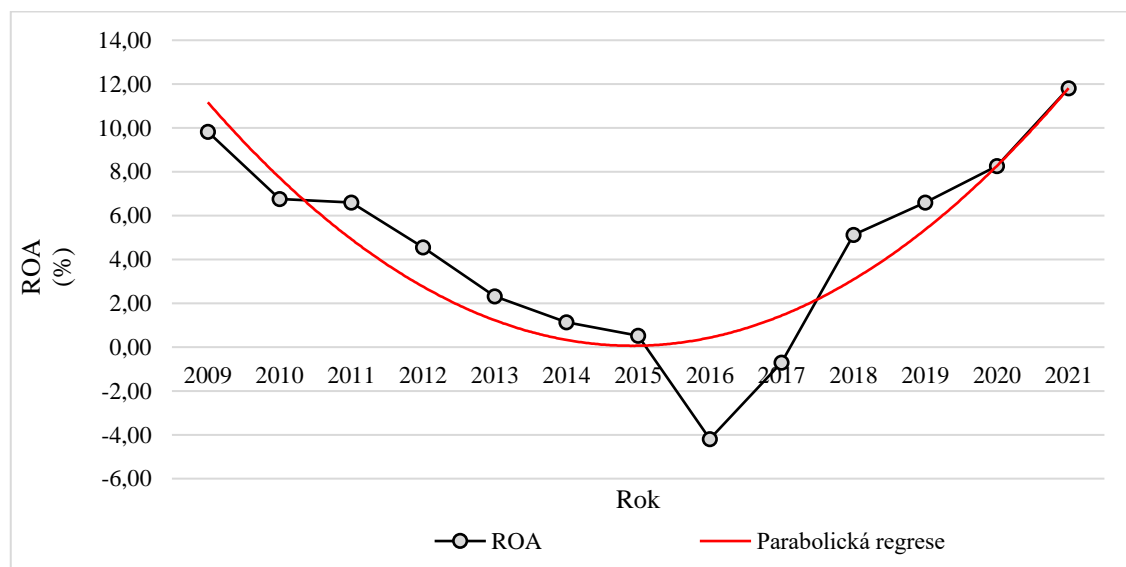
Tabulka č. 15: Predikce ukazatele rentability celkového vloženého kapitálu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce (%)	Interval spolehlivosti (%)
2020	$\eta(12)=15,244 - 4,3915 \cdot 12 + 0,3175 \cdot 12^2$	8,266	$\langle 0,379; 16,167 \rangle$
2021	$\eta(13)=15,244 - 4,3915 \cdot 13 + 0,3175 \cdot 13^2$	11,812	$\langle 2,152; 21,489 \rangle$

Hodnota ukazatele ROA by měla dle predikce dosahovat v následujících letech kladných hodnot. Predikovaná hodnota pro rok 2020 je 8,266 %. Interval spolehlivosti je pro tento rok $\langle 0,379 \text{ %}; 16,167 \text{ %} \rangle$. V roce 2021 je predikovaná hodnota 11,812 % s intervalem spolehlivosti od 2,152 % do 21,489 %.

Na grafu č. 6 je ukazatel ROA vyrovnán parabolickou regresí. V grafu jsou také zakresleny predikované hodnoty pro dvě následující období.



Graf č. 6: Rentabilita aktiv včetně predikcí na roky 2020 a 2021

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rentabilita vlastního kapitálu

Ukazatel ROE vyjadřuje výnosnost kapitálu, jež akcionáři a vlastníci vložili do společnosti. Z hodnot ukazatele je patrné, že od počátku sledovaného období výnosnost z kapitálu postupně klesala, až se v roce 2016 dostala do záporné hodnoty. Od roku 2017 však nabrala opačný směr a rostla až do roku 2019. Je samozřejmé, že čím jsou hodnoty ukazatele vyšší, tím lépe, jelikož je vysoká výnosnost kapitálu.

Tabulka č. 16 obsahuje výsledky statistické analýzy rentability vlastního kapitálu za období 2009–2019. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44) a k získání výsledků koeficientů růstu pro jednotlivé roky byl použit vzorec (1.46).

Tabulka č. 16: Statistická analýza ukazatele rentability vlastního kapitálu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	ROE (%) y_i	První difference (%) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	14,555	–	–
2	2010	9,743	–4,812	0,669
3	2011	6,269	–3,474	0,643
4	2012	6,803	0,534	1,085
5	2013	0,819	–5,983	0,120
6	2014	1,953	1,133	2,383
7	2015	0,462	–1,490	0,237
8	2016	–11,125	–11,587	–
9	2017	5,630	16,754	–
10	2018	8,816	3,187	1,566
11	2019	11,355	2,538	1,288
Průměr	–	$\bar{y} = 5,025$	–	–

Průměrná hodnota ukazatele ROE je za celé sledované období 5,03 %, což je vyšší, než výnosnost cenných papírů garantovaných státem. Průměr byl vypočítán dle vzorce (1.43). Nejvyšší hodnota první difference byla zaznamenána v roce 2017, nejnižší pak v roce 2016. V roce 2016 se společnost dostala jedinkrát za sledované období do ztráty. Záporná hodnota čistého zisku se tedy promítla i do výsledku ukazatele ROE.

Koeficient růstu má nejvyšší hodnotu v roce 2014, oproti roku předešlému se hodnota ukazatele zvýšila o 138,3 %. Nejvýznamnější pokles pak nastal v roce 2013, kdy byl oproti roku 2012 zaznamenán propad v hodnotě 88 %.

Hodnoty ukazatele ROE během sledovaného období kolísají, z toho důvodu není pro tento ukazatel vyčíslený průměr prvních diferencí a průměrný koeficient růstu. Chybějící hodnoty koeficientů růstu v roce 2016 a 2017 zapříčinila záporná hodnota ukazatele v roce 2016, výsledek by se z tohoto důvodu nedal rozumně interpretovat.

Predikce rentability vlastního kapitálu

K vyrovnaní průběhu ukazatele je použita parabolická regrese, jež nejvíce vystihuje dlouhodobý trend rentability vlastního kapitálu. Rovnice má tento tvar:

$$\eta = 22,816 - 7,2807x + 0,5629x^2. \quad (2.4)$$

Koeficient determinace 0,5335 udává, že je touto rovnicí vysvětleno přibližně 53,4 % hodnot ROE. Skutečnost, že je tato funkce statisticky významná, potvrzuje výsledek F-testu, jehož p-hodnota vychází 0,019. Výsledek F-testu je zaznamenán v příloze č. 7.

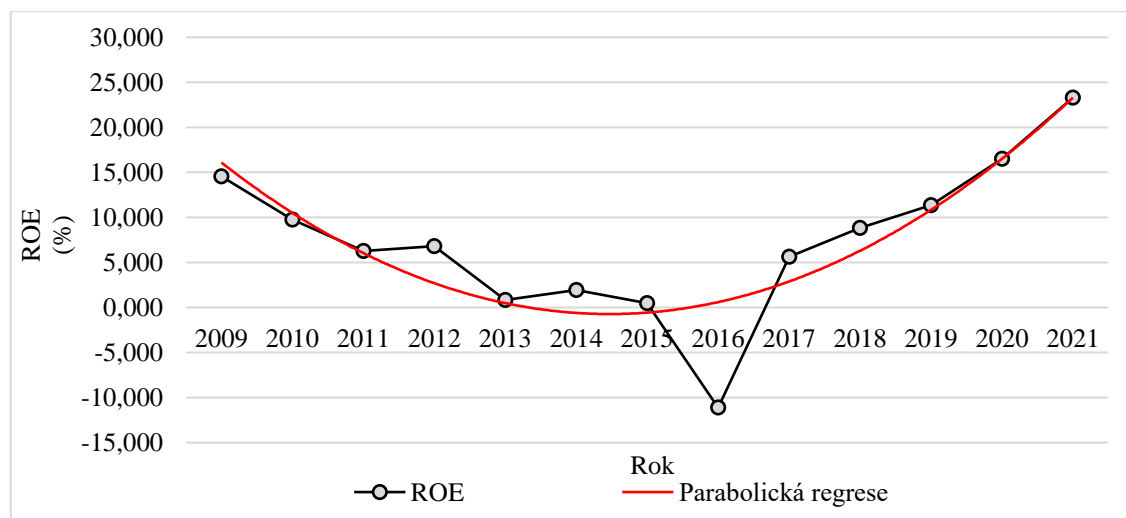
Na základě rovnice (2.4) je provedena predikce ukazatele ROE na další dva roky.

Tabulka č. 17: Predikce ukazatele rentability vlastního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce ROE (%)	Interval spolehlivosti (%)
2020	$\eta(12) = 22,816 - 7,2807 \cdot 12 + 0,5629 \cdot 12^2$	16,505	$\langle 0,301; 32,711 \rangle$
2021	$\eta(13) = 22,816 - 7,2807 \cdot 13 + 0,5629 \cdot 13^2$	23,297	$\langle 3,451; 43,145 \rangle$

Pokud se rentabilita vlastního kapitálu bude vyvíjet ve stejném tempu jako dosud, bude ukazatel v následujících obdobích růst. Hodnota ROE by v roce 2020 mohla dosáhnout hodnoty 16,505 % a v roce 2021 hodnoty 23,297 %. Interval spolehlivosti je pro rok 2020 $\langle 0,301 \text{ %}; 32,711 \text{ %} \rangle$ a pro rok 2021 $\langle 3,451 \text{ %}; 43,145 \text{ %} \rangle$.

Následující graf znázorňuje vyrovnaní ukazatele ROE parabolickou regresí. V grafu nechybí také zmíněné predikce na roky 2020 a 2021.



Graf č. 7: Rentabilita vlastního kapitálu včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování)

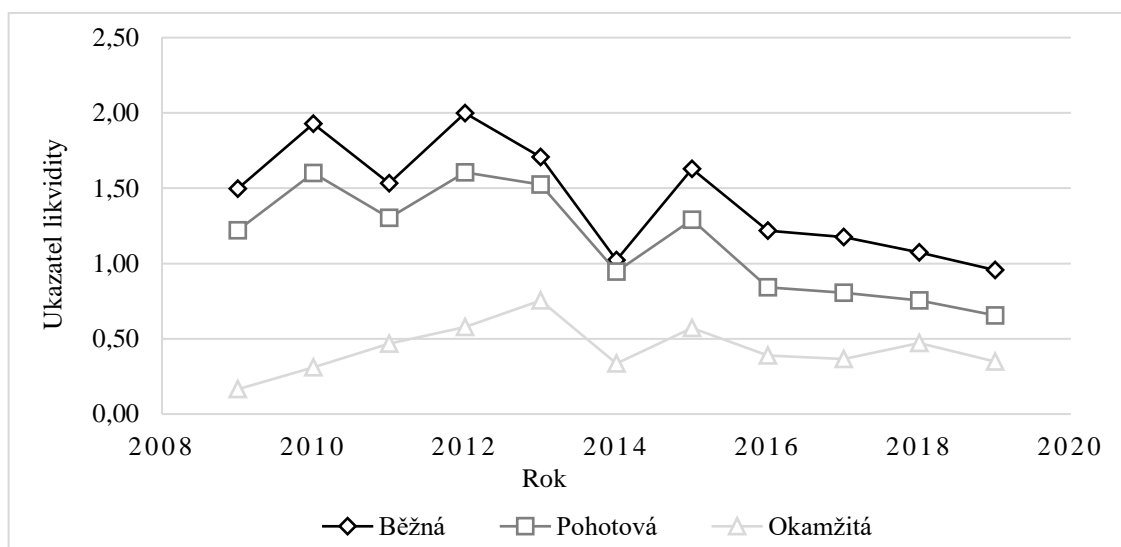
Rentabilita tržeb

Výsledky ukazatele rentability tržeb udávají, kolik efektu společnost dokáže vyprodukovat na jednu korunu tržeb. ROS zaznamenala nejvyšší dosaženou hodnotu v roce 2019, a to 4,18 %. Nejnižší a zároveň jediná záporná hodnota byla zjištěna v roce 2016, ve výši -3,86 %. Průměrná hodnota ukazatele ROS je za sledované období 1,58 %.

2.2.3.2 Analýza likvidity

V této části diplomové práce je zpracována analýza likvidity. K ukazatelům likvidity se řadí běžná likvidita, pohotová likvidita a okamžitá likvidita. Výpočet všech tří zmíněných likvidit je postaven na tom, že se srovnává objem toho, co má společnost uhradit s tím, čím to uhradí.

Graf č. 8 obsahuje vypočítané hodnoty jednotlivých ukazatelů likvidity. Ukazatel běžné likvidity byl spočítán dle vzorce (1.8), hodnoty pohotové likvidity byly vypočítány ze vzorce (1.9) a hodnoty okamžité likvidity dle vzorce (1.10).



Graf č. 8: Hodnoty jednotlivých ukazatelů likvidity za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Všechny ukazatele likvidity mají ve sledovaném období velmi podobný průběh. Hodnoty běžné a pohotové likvidity od počátku kolísají. V roce 2014 je u nich zaznamenána nejnižší hodnota, která v dalším roce vyskočí na vyšší úroveň, což se však již dále neopakuje. Běžná a pohotová likvidita od roku 2015 stále klesají až do posledního sledovaného období. Okamžitá likvidita má od počátku až do roku 2013 rostoucí průběh. Stejně tak jako u běžné a pohotové likvidity se i u okamžité likvidity projeví významný pokles v roce 2014, který se však v dalších letech více neprohlubuje. Od roku 2015 až do roku 2019 hodnoty oscilují kolem čísla 0,43.

Zaznamenaný propad u všech ukazatelů likvidity v roce 2014 je způsoben významným růstem krátkodobých pasiv. V tomto sledovaném roce společnost ABC, s. r. o. investovala do výstavby nové výrobní haly a také do stavebních úprav objektu, jež slouží pro vývoj a výzkum. Pro společnost byla tato investice historicky nejvyšší. Společnosti

tedy vzrostly závazky k úvěrovým institucím a také závazky ke státu, zejména ty krátkodobé. Rok 2014 bude pro statistickou analýzu vyloučen, dosáhne se tak kvalitnějších vypovídajících hodnot a také lepší predikce pro následující roky.

Běžná likvidita

Běžná likvidita udává, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky společnosti. Jako doporučené se berou výsledky v rozmezí 1,5–2,5 s tím, že čím je hodnota vyšší, tím lepší platební schopnost společnost má.

Společnost ABC, s. r. o. vykazuje ve sledovaném období výsledky tohoto ukazatele jak v rozmezí doporučených hodnot, tak i mimo ně. Z počátku jsou výsledky velmi dobré, až do zlomového roku, kterým je pro společnost rok 2014. I přesto, že se v roce 2015 hodnota ukazatele vyšplhala na 1,63, což je dobré, v dalších letech hodnoty ukazatele už jen klesaly.

V následující tabulce jsou vypočteny první difference běžné likvidity dle vzorce (1.44) a koeficienty růstu vzorcem (1.46). Dále také průměry, aritmetický průměr dle vzorce (1.43), průměrný absolutní přírůstek dle vzorce (1.45) a průměrný koeficient růstu podle vzorce (1.47). Tyto výpočty tvoří provedenou statistickou analýzu ukazatele.

Tabulka č. 18: Statistická analýza ukazatele běžné likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Běžná likvidita y_i	První difference Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	1,497	–	–
2	2010	1,928	0,432	1,288
3	2011	1,532	–0,396	0,795
4	2012	1,999	0,466	1,304
5	2013	1,707	–0,292	0,854
7	2015	1,628	–0,079	0,954
8	2016	1,219	–0,409	0,749
9	2017	1,176	–0,043	0,965
10	2018	1,073	–0,104	0,912
11	2019	0,956	–0,116	0,892
Průměr	–	$\bar{y} = 1,471$	$\bar{\Delta} = -0,060$	$\bar{k} = 0,951$

Průměrná hodnota běžné likvidity byla po vyloučení roku 2014 zhruba 1,47, což je lehce pod hranicí doporučených hodnot. Tento ukazatel za celou dobu sledování vzrostl pouze ve dvou letech, ve zbylých klesal. V průměru meziročně poklesl o 0,06. Nejvýraznější propad první difference byl zaznamenán v roce 2016 a naopak největší nárůst v roce 2012.

Koeficient růstu má nejvyšší hodnotu v roce 2012, oproti roku předešlému se jeho hodnota zvýšila přibližně o 30 %. Nejvýznamnější pokles nastal z roku 2015 na rok 2016, kdy koeficient růstu poklesl 0,749×. Průměrný koeficient růstu je pak 0,951, běžná likvidita tedy průměrně každý rok poklesla o 5 %.

Predikce běžné likvidity

Jako nejvhodnější pro vyrovnaní časové řady běžné likvidity se jeví polynom třetího stupně, jehož koeficient determinace dosahuje hodnoty 0,8364. P-hodnota F-testu vychází menší než 0,05, model je tedy jako celek statisticky významný. Konkrétní hodnota F-testu je uvedena v příloze č. 7. Rovnice pro ukazatel běžné likvidity má následující podobu:

$$\eta = 1,1099 + 0,5137x - 0,105x^2 + 0,0052x^3. \quad (2.5)$$

Predikce běžné likvidity na roky 2020 a 2021 je provedena na základě zmíněného vzorce.

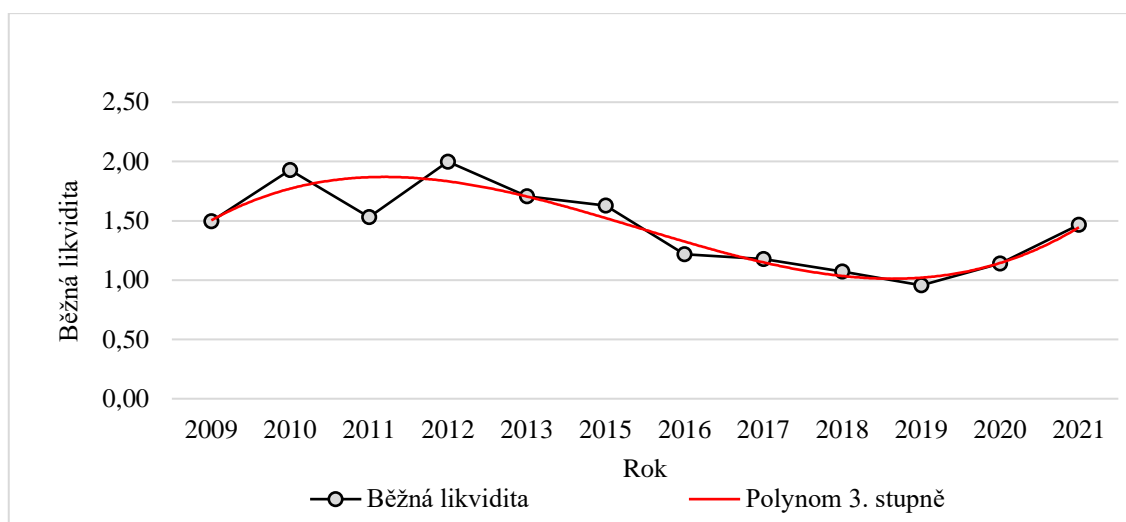
Tabulka č. 19: Predikce ukazatele běžné likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce	Interval spolehlivosti
2020	$\eta(12) = 1,1099 + 0,5137 \cdot 12 - 0,105 \cdot 12^2 + 0,0052 \cdot 12^3$	1,140	$\langle -0,461; 2,805 \rangle$
2021	$\eta(13) = 1,1099 + 0,5137 \cdot 13 - 0,105 \cdot 13^2 + 0,0052 \cdot 13^3$	1,468	$\langle -1,149; 4,165 \rangle$

Podle rovnice (2.5) se do budoucna předpokládá, že hodnoty ukazatele okamžité likvidity porostou. V roce 2020 je konkrétní predikovaná hodnota 1,140 a v roce 2021 vychází na 1,468. Dále je v tabulce č. 19 vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého se dá očekávat skutečná hodnota okamžité likvidity v intervalu $\langle -0,461; 2,805 \rangle$ pro rok 2020 a v intervalu $\langle -1,149; 4,165 \rangle$ pro rok 2021. Nemělo by se stát, že by se hodnota ukazatele dostala do záporných hodnot, z toho důvodu je možné interval pro rok 2020 upravit na $\langle 0; 2,805 \rangle$ a pro rok 2021 na $\langle 0; 4,165 \rangle$.

Graf č. 9 zobrazuje vyrovnaní časové řady ukazatele pomocí polynomu třetího stupně. Na grafu jsou také vyznačeny predikované hodnoty pro následující dva roky.



Graf č. 9: Běžná likvidita včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pohotová likvidita

Pohotová likvidita zachycuje schopnost společnosti uhradit své závazky bez toho, aniž by musela prodat zásoby které má. Za doporučené hodnoty jsou brány výsledky v rozmezí 1–1,5. V tomto rozmezí se společnost nacházela pouze 4× z celkových 11 sledovaných let. V roce 2010 a 2012 se nacházela nad doporučenými hodnotami, což bylo jistě příznivé pro věřitele, nikoli však pro akcionáře. Pod doporučenou hranicí byla společnost několikrát. Poprvé v roce 2014 a dále od roku 2016 až po rok 2019.

Po vyjmutí roku 2014, lze říct, že si průměrně společnost držela hodnotu pohotové likvidity na 1,16. Tato skutečnost byla vypočítána ze vzorce (1.43). Dle vzorce (1.45) bylo zjištěno, že pohotová likvidita průměrně meziročně poklesla o 0,063 a podle vzorce (1.47) vychází, že hodnota ukazatele průměrně poklesla 0,933×.

Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita měří schopnost společnosti uhradit své okamžitě splatné závazky. Společnost by měla vykazovat výsledky dle doporučených hodnot v rozmezí 0,2–1,1. Hodnota 0,2 je však brána za kritickou. Doporučenou mez společnost ABC, s. r. o. překročila za sledované období pouze jednou, a to hned v prvním sledovaném roce.

V tabulce č. 20 jsou uvedeny výsledky výpočtů charakteristik časové řady okamžité likvidity. Jsou zde vypočítány první difference ukazatele podle vzorce (1.44) a koeficienty růstu dle vzorce (1.46). Ve výpočtu nechybí také aritmetický průměr hodnot běžné likvidity, jenž je vypočítán dle vzorce (1.43).

Tabulka č. 20: Statistická analýza ukazatele okamžité likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Okamžitá likvidita y_i	První diference Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	0,165	–	–
2	2010	0,311	0,146	1,889
3	2011	0,467	0,156	1,502
4	2012	0,577	0,110	1,236
5	2013	0,754	0,177	1,306
7	2015	0,572	–0,182	0,759
8	2016	0,389	–0,183	0,679
9	2017	0,366	–0,023	0,940
10	2018	0,472	0,106	1,290
11	2019	0,349	–0,123	0,739
Průměr	–	$\bar{y} = 0,442$	–	–

Průměr ukazatele je v průběhu let 2009–2013 a 2015–2019 ve výši 0,442. Tato hodnota se nachází v doporučeném intervalu, lepší by však byla hodnota ještě o něco vyšší. Z důvodu kolísání hodnot není u okamžité likvidity vyčíslen průměr prvních diferencí a průměrný koeficient růstu.

První diference ukazatele byla nejvyšší v roce 2013 a v roce 2016 byla hodnota nejnižší. U koeficientu růstu byl nejvyšší nárůst zaznamenán v roce 2010, kdy ukazatel vzrostl oproti roku 2009 o 88,9 % a nejvýznamnější pokles pak proběhl v roce 2016, tento pokles byl oproti předešlému roku ve výši 32,1 %.

Predikce okamžité likvidity

Pro vyrovnaní průběhu ukazatele je použita regresní polynomická funkce třetího stupně, jejíž rovnice je následující:

$$\eta = -0,259 + 0,4443x - 0,0713x^2 + 0,0033x^3. \quad (2.6)$$

Determinační index vychází 0,7615, což značí, že je zhruba 76 % hodnot okamžité likvidity vysvětleno polynomem třetího stupně. Model je jako celek statisticky významný, jelikož p-hodnota F-testu, zaznamenaná v příloze č. 7, vychází 0,027.

Dle vzorce (2.6) je provedena predikce hodnot ukazatele na následující dva roky.

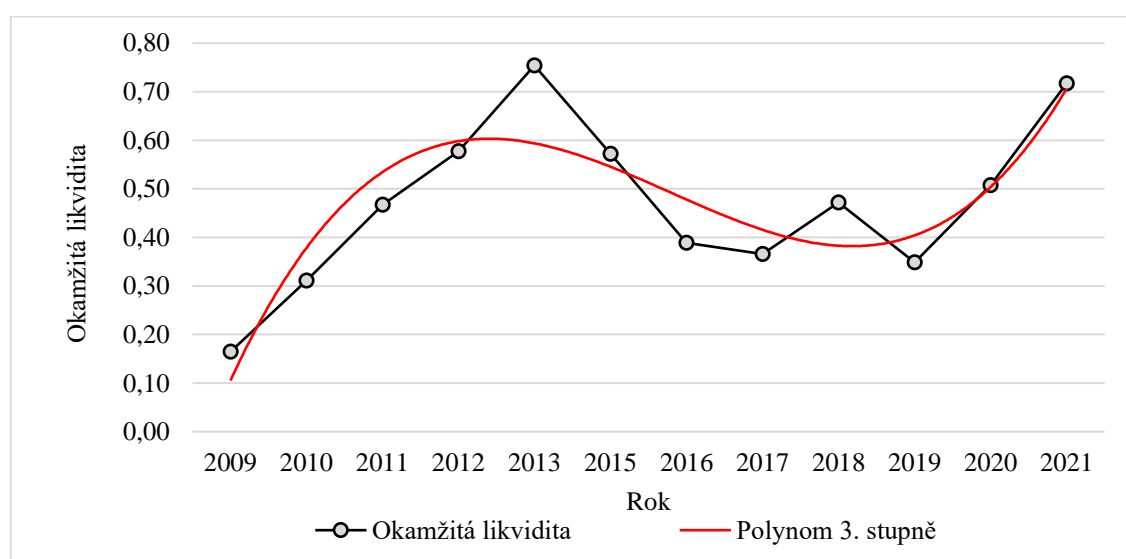
Tabulka č. 21: Predikce ukazatele okamžité likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce	Interval spolehlivosti
2020	$\eta(12) = -0,259 + 0,4443 \cdot 12 - 0,0713 \cdot 12^2 + 0,0033 \cdot 12^3$	0,508	$\langle -0,381; 1,443 \rangle$
2021	$\eta(13) = -0,259 + 0,4443 \cdot 13 - 0,0713 \cdot 13^2 + 0,0033 \cdot 13^3$	0,717	$\langle -0,737; 2,229 \rangle$

V případě, že je predikce provedena tou nejlepší možnou regresní funkcí, bude hodnota okamžité likvidity v roce 2020 dosahovat 0,51 s intervalem spolehlivosti $\langle -0,381; 1,443 \rangle$. Predikce pro rok 2021 byla vyčíslena na 0,72 s intervalem spolehlivosti $\langle -0,737; 2,229 \rangle$. Stejně jako u běžné likvidity, by se nemělo ani u okamžité likvidity stát, že se hodnoty dostanou do záporu. Intervaly po úpravách jsou pro rok 2020 $\langle 0; 1,443 \rangle$ a pro rok 2021 $\langle 0; 2,229 \rangle$.

Na grafu č. 10 jsou naneseny hodnoty okamžité likvidity. Ukazatel je vyrovnán polynomm třetího stupně a na jeho základě jsou do grafu naneseny také predikované hodnoty pro rok 2020 a 2021.



Graf č. 10: Okamžitá likvidita včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

2.2.3.3 Analýza aktivity

V následující části je zpracována analýza aktivity společnosti ABC, s. r. o. Mezi ukazatele aktivity, jež jsou v této diplomové práci uvedeny, patří doba obratu zásob a rychlost obratu zásob, doba obratu pohledávek a rychlost obratu pohledávek, dále pak doba obratu závazků a posledním ukazatelem je relativní vázanost stálých aktiv.

V tabulce č. 22 jsou uvedeny vypočítané hodnoty jednotlivých ukazatelů aktivity zkoumané společnosti. Doba obratu zásob byla vypočítána dle vzorce (1.11), rychlost obratu zásob ze vzorce (1.12). Doba obratu pohledávek byla spočítána dle vzorce (1.13), rychlost obratu pohledávek vzorcem (1.14). Výpočet doby obratu závazků byl proveden s využitím vzorce (1.15) a relativní vázanost stálých aktiv dle vzorce (1.16).

Tabulka č. 22: Hodnoty jednotlivých ukazatelů aktivity za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Rok	Ukazatele aktivity					
	Doba obratu (dny)			Rychlost obratu		Relativní vázanost stálých aktiv
	zásob	pohledávek	závazků	zásob	pohledávek	
2009	17	66	76	20,98	5,50	4,53
2010	15	60	56	23,96	6,06	4,65
2011	19	68	82	19,48	5,34	4,74
2012	19	49	48	19,28	7,39	5,22
2013	17	73	131	21,02	4,98	3,95
2014	15	116	222	24,42	3,14	2,36
2015	17	37	164	21,00	9,86	1,63
2016	28	34	174	13,03	10,87	1,65
2017	27	32	145	13,51	11,44	1,86
2018	30	26	149	12,31	13,91	1,93
2019	26	27	131	13,85	13,58	1,76

Doba obratu zásob

Hodnota doby obratu zásob udává průměrný počet dní, po které jsou zásoby společnosti uskladněny, než se uskuteční jejich prodej. Nejlepší je, když se hodnoty ukazatele v jednotlivých obdobích postupně snižují, což bohužel není případ společnosti ABC, s. r. o. Společnost si od roku 2009 do roku 2015 udržovala hodnoty ukazatele doby obratu zásob průměrně na 17 dnech. Větší výkyvy nastaly po tomto období, kdy v roce 2016 hodnota ukazatele vzrostla na 28 dní, okolo které se držela až do posledního sledovaného roku. Tento nárůst byl zapříčiněn navýšením zásob ve skladech společnosti. Průměrně se hodnoty doby obratu zásob pohybovaly mezi lety 2009–2019 okolo 21 dní.

Rychlost obratu zásob

Rychlost obratu zásob udává, kolikrát se za rok zásoby přemění v jinou položku oběžného majetku. Od počátku sledovaného období až do roku 2015 se v průměru 21,5× stihly zásoby přeměnit v jinou položku oběžného majetku. V roce 2016 nastal propad tohoto ukazatele na hodnotu 13, okolo které se pohyboval až do roku 2019. Tento propad byl zapříčiněn, stejně jak již bylo zmíněno u doby obratu zásob, navýšením zásob ve skladech společnosti. Průměrně se pak stihly zásoby ve sledovaném období přeměnit v jinou položku oběžného majetku zhruba 18×.

Doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek vypovídá o tom, za jak dlouho odběratelé dokážou v průměru uhradit pohledávky. Nulová hodnota, jež by byla nejideálnějším výsledkem, bohužel nenastala ani v jednom ze sledovaných období, čemuž se ale nedá divit, jelikož by to byl velice ojedinělý případ. Hodnoty se v posledních letech pohybují kolem 30 dní, což je o něco více než běžná doba splatnosti faktur, která je pro většinu odběratelů nastavena na 14 dní. Podle výsledků se tedy nedá říct, že by odběratelé hradili zcela včas. Je však těžké určit, jaká hodnota by byla nejpříjemnější, jelikož má společnost ABC, s. r. o. i zákazníky, kterým vydává faktury s dobou splatnosti 30 dní, ojediněle také 60 dní. Nejhuře na tom společnost byla v roce 2014, kdy se splatnost pohledávek vyšplhala v průměru na 116 dní. Prvních šest sledovaných let ale celkově společnost nevykazovala u tohoto ukazatele nejlepší výsledky.

Tabulka č. 23 obsahuje výsledky statistické analýzy, které se týkají doby obratu pohledávek za období 2009–2019. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44), výpočet koeficientů růstu byl zhotoven dle vzorce (1.46).

Tabulka č. 23: Statistická analýza ukazatele doby obratu pohledávek

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Doba obratu pohledávek (dny) y_i	První difference (dny) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	66	–	–
2	2010	60	–6,178	0,907
3	2011	68	8,183	1,136
4	2012	49	–18,985	0,722
5	2013	73	23,914	1,484
6	2014	116	42,868	1,585
7	2015	37	–79,149	0,319
8	2016	34	–3,461	0,907
9	2017	32	–1,648	0,951
10	2018	26	–5,685	0,822
11	2019	27	0,635	1,024
Průměr	–	$\bar{y} = 54$	–	–

Průměrná doba obratu pohledávek, která byla vypočítána dle vzorce (1.43), je za jedenáct sledovaných let 54 dní, což není zrovna hodnota nejnižší, avšak jak již bylo zmíněno, je těžké určit nejpříjemnější hodnotu tohoto ukazatele. Čím je však hodnota nižší, tím lépe pro společnost.

Nasbírané hodnoty v průběhu sledovaného období viditelně kolísají, z toho důvodu není pro tento ukazatel vyčíslen průměr prvních diferencí. Stejně tak pro tento ukazatel není vypočítán průměrný koeficient růstu.

Predikce doby obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek je vyrovnána konstantním trendem. Rovnice vypadá následovně:

$$\eta = 54. \quad (2.7)$$

Za použití této rovnice je predikce na rok 2020 a 2021 následující.

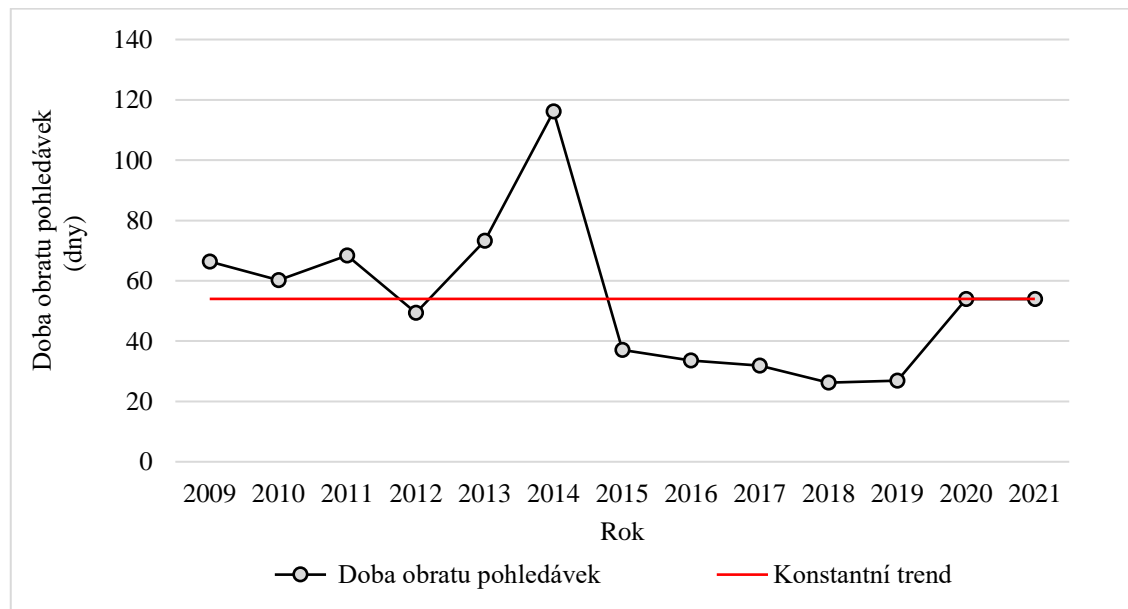
Tabulka č. 24: Predikce ukazatele doby obratu pohledávek

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce (dny)
2020	$\eta(12) = 54$	54
2021	$\eta(13) = 54$	54

Podle vybraného konstantního trendu by se měly hodnoty ukazatele v následujících letech držet kolem průměrné hodnoty, což je 54 dní.

Na grafu č. 11 je vyznačen konstantní trend, jímž jsou vyrovnány hodnoty analyzovaného ukazatele. Jsou na něm vyznačeny i predikované hodnoty pro roky 2020 a 2021.



Graf č. 11: Doba obratu pohledávek včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Rychlost obratu pohledávek

Rychlost obratu pohledávek udává, kolikrát se pohledávky přemění na peníze, jež plynou z tržeb. Od počátku sledovaného období až do roku 2013 hodnoty ukazatele kolísaly. V roce 2014 padla rychlost obratu pohledávek na nejnižší hodnotu, jež byla zaznamenána, a od roku 2015 až téměř do roku 2019 hodnota ukazatele postupně narůstala.

V následující tabulce je proveden výpočet prvních diferencí rychlosti obratu pohledávek dle vzorce (1.44) a výpočet koeficientů růstu vzorcem (1.46). Dále jsou v tabulce zaznamenány průměry, a to aritmetický průměr dle vzorce (1.43), průměrný absolutní přírůstek ze vzorce (1.45) a průměrný koeficient růstu podle vzorce (1.47). Všechny zmíněné výpočty tvoří statistickou analýzu zkoumaného ukazatele.

Tabulka č. 25: Statistická analýza ukazatele rychlosti obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Rychlost obratu pohledávek y_i	První diference Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	5,499	–	–
2	2010	6,064	0,564	1,103
3	2011	5,338	–0,726	0,880
4	2012	7,390	2,052	1,384
5	2013	4,979	–2,411	0,674
6	2014	3,142	–1,837	0,631
7	2015	9,858	6,716	3,138
8	2016	10,874	1,016	1,103
9	2017	11,436	0,562	1,052
10	2018	13,914	2,478	1,217
11	2019	13,585	–0,329	0,976
Průměr	–	$\bar{y} = 8,371$	$\bar{\Delta} = 0,809$	$\bar{k} = 1,095$

Od počátku sledovaného období až do roku 2015 se pohledávky stihly přeměnit na peníze plynoucí z tržeb průměrně 8,4×. Tento ukazatel během let průměrně meziročně vzrostl o 0,81. Největší nárůst první diference byl zaznamenán v roce 2015 a největší pokles nastal z roku 2012 na rok 2013.

Z roku 2014 na rok 2015 se hodnota časové řady zvýšila 3,14×, což byla nejvyšší zaznamenaná hodnota koeficientu růstu. Naopak nejnižší hodnota této charakteristiky byla v roce 2014. Průměrný koeficient růstu za sledované období činil 1,095, což znamená, že se v průměru hodnota časové řady meziročně zvýšila zhruba 1,1×.

Predikce rychlosti obratu pohledávek

Pro vyrovnaní průběhu ukazatele je použita parabolická regrese, jejíž rovnice je:

$$\eta = 6,2879 - 0,6788x + 0,1338x^2. \quad (2.8)$$

Determinační index vychází 0,7942, což značí, že je zhruba 79 % hodnot rychlosti obratu pohledávek vysvětleno parabolickou funkcí. P-hodnota F-testu vychází 0,001792 a je zaznamenána v příloze č. 7. Model je tedy jako celek statisticky významný.

Na základě rovnice (2.8) je provedena predikce hodnot rychlosti obratu pohledávek pro roky 2020 a 2021.

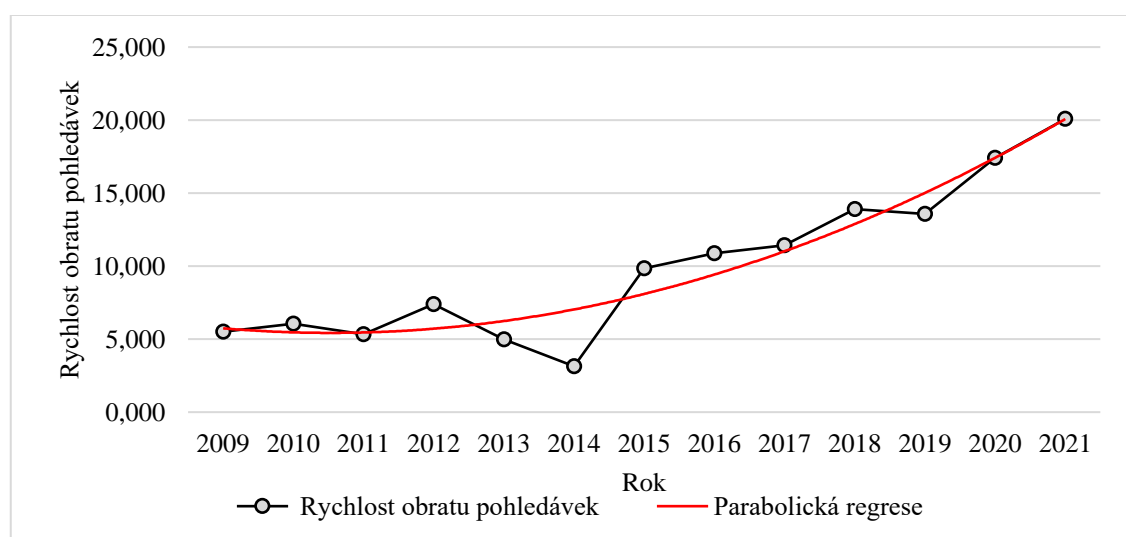
Tabulka č. 26: Predikce ukazatele rychlosti obratu pohledávek

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce	Interval spolehlivosti
2020	$\eta(12) = 6,2879 - 0,6788 \cdot 12 + 0,1338 \cdot 12^2$	17,410	$\langle 10,951; 23,873 \rangle$
2021	$\eta(13) = 6,2879 - 0,6788 \cdot 13 + 0,1338 \cdot 13^2$	20,076	$\langle 12,166; 27,992 \rangle$

Pokud se rychlost obratu pohledávek bude vyvíjet podobně jako ve sledovaných letech, bude ukazatel v následujících obdobích růst. V roce 2020 by se pohledávky mohly se spolehlivostí 95 % přeměnit v peníze zhruba 11× až 24×, konkrétní predikovaná hodnota je pak 17,41. V roce 2021 by se pohledávky mohly přeměnit na peníze přibližně 21× s intervalem spolehlivosti $\langle 12,166; 27,992 \rangle$.

Na grafu č. 12 jsou zobrazeny hodnoty rychlosti obratu pohledávek vyrovnané parabolickou regresní funkcí a také predikce pro rok 2020 a 2021.



Graf č. 12: Rychlost obratu pohledávek včetně predikcí na roky 2020 a 2021

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Doba obratu závazků

Ukazatel doby obratu závazků udává, jak rychle společnost splácí své závazky. Hodnoty ukazatele ve sledovaném období kolísají a nevykazují monotónnost. Společnosti od roku 2014 hodnota ukazatele pomalu klesá, což je dobré pro věřitele, i přesto je však hodnota doby obratu stále vysoká, s čímž mohou mít někteří věřitelé problém.

Tabulka č. 27 obsahuje výsledky statistické analýzy zkoumaného ukazatele. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44) a k získání výsledků koeficientů růstu pro jednotlivé roky byl použit vzorec (1.46).

Tabulka č. 27: Statistická analýza ukazatele doby obratu závazků

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Doba obratu závazků (dny) y_i	První difference (dny) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	76	–	–
2	2010	56	–20,550	0,730
3	2011	82	26,215	1,472
4	2012	48	–33,329	0,592
5	2013	131	82,156	2,696
6	2014	222	91,676	1,702
7	2015	164	–58,227	0,738
8	2016	174	10,003	1,061
9	2017	145	–29,405	0,831
10	2018	149	3,950	1,027
11	2019	131	–17,759	0,880
Průměr	–	$\bar{y} = 125$	$\bar{\Delta} = 5,473$	–

Průměrná hodnota doby obratu závazků, vypočítána ze vzorce (1.43), je 125 dní. Takový počet odpovídá přibližně čtyřem měsícům, což je velmi dlouhá doba. V průměru tento ukazatel meziročně vzrostl o 5 dní. Tento výpočet byl proveden dle vzorce (1.45), není však zcela relevantní, jelikož se v něm počítá jen s první a poslední hodnotou. Nicméně by věřitelé společnosti ocenili spíše meziroční pokles tohoto ukazatele. Pro společnost však dlouhá doba obratu závazků není špatným výsledkem.

Z tabulky č. 27 také vyplývá, že nejvyšší nárůst dle koeficientu růstu byl evidován v roce 2013, kdy hodnota ukazatele vzrostla přibližně o 170 % oproti roku 2012. Tento růst byl způsoben zvýšením závazků zhruba o 55 milionů Kč a zároveň snížením tržeb. Nejlepší výsledek, tedy nejnižší koeficient růstu, byl zaznamenán v roce 2012. V tomto roce společnost splácela své závazky průměrně za 48 dní, což bylo přívětivé

jak pro samotnou společnost ABC, s. r. o., tak i pro věřitele, jež nemuseli dlouho čekat na platbu.

Predikce doby obratu závazků

Pro vyrovnaní průběhu ukazatele je použit konstantní trend, jehož rovnice je:

$$\eta = 125. \quad (2.9)$$

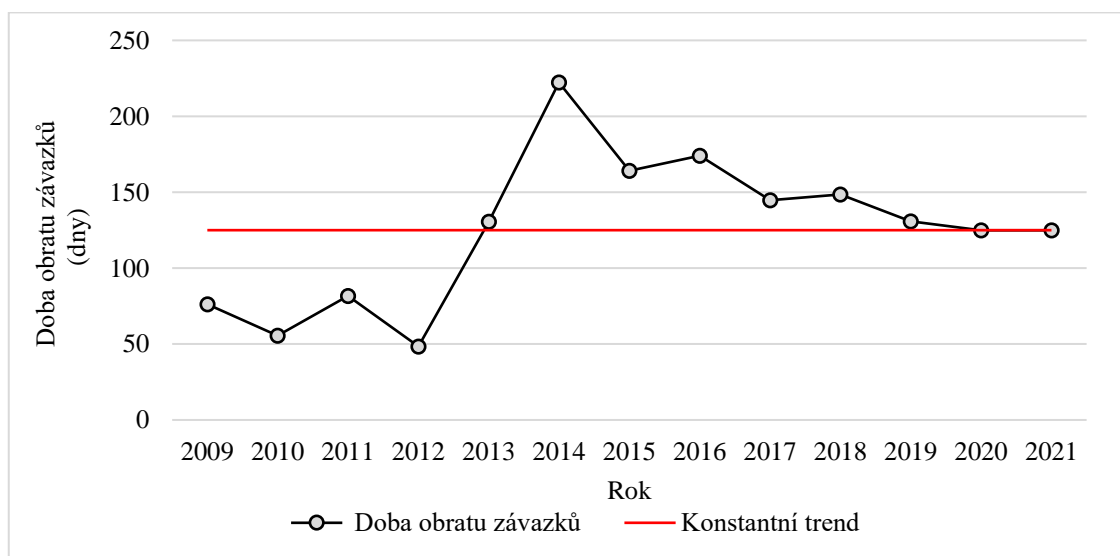
Při využití této rovnice je predikce na rok 2020 a 2021 následující.

Tabulka č. 28: Predikce ukazatele doby obratu závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce (dny)
2020	$\eta(12) = 125$	125
2021	$\eta(13) = 125$	125

Podle predikované rovnice se počítá s tím, že se hodnoty ukazatele doby obratu závazků budou v následujících dvou letech pohybovat okolo průměrné hodnoty, což je 125 dní.

Graf č. 13 obsahuje vypočítané hodnoty doby obratu závazků, jež jsou vyrovnány konstantním trendem a také predikované hodnoty na rok 2020 a 2021.



Graf č. 13: Doba obratu závazků včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Relativní vázanost stálých aktiv

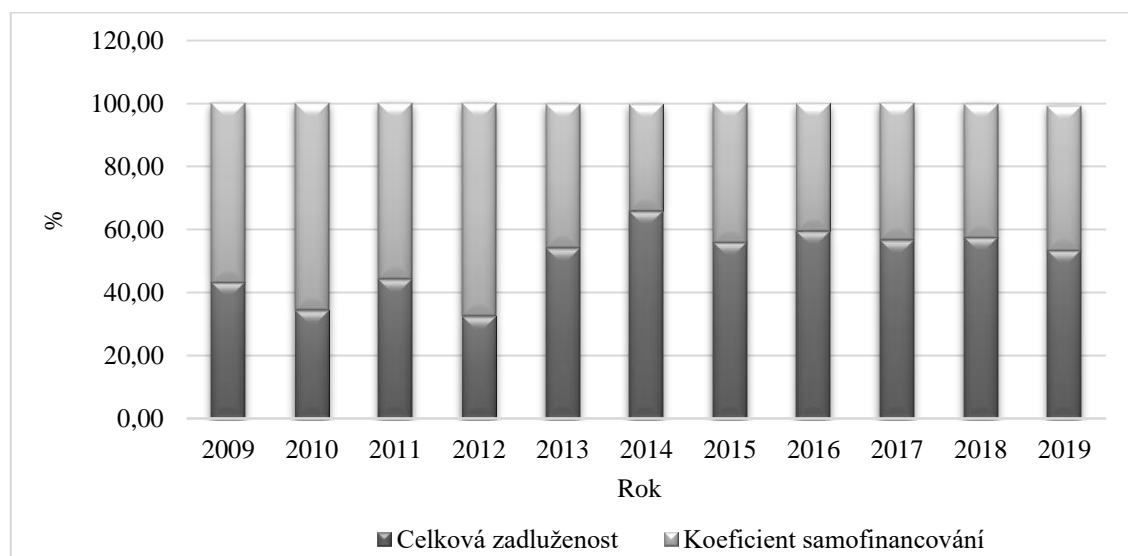
Obrat celkových aktiv udává, kolikrát se za rok obrátí aktiva. Ani v jednom ze sledovaných období hodnoty neklesly pod hraniční hodnotu, což je číslo 1. Ukazatel první čtyři sledovaná roky roste. V roce 2012 dosáhne svého maxima, kdy se v průběhu

roku aktiva obrátí 5,22×. Další roky společnosti postupně narůstá dlouhodobý hmotný majetek, tudíž se zvyšují stálá aktiva, což má za následek klesání ukazatele. Mezi lety 2015–2019 již není nárůst stálých aktiv tak rapidní, proto se hodnoty ukazatele udržují na poměrně stejné úrovni. Za celé sledované období se ukazatel průměrně pohyboval kolem hodnoty 3,12.

2.2.3.4 Analýza zadluženosti

V této části diplomové práce je vyhotovena analýza zadluženosti společnosti ABC, s. r. o. Mezi ukazatele zadluženosti, používané v této práci, patří celková zadluženost, koeficient samofinancování a úrokové krytí.

Graf č. 14 obsahuje poměr celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování za roky 2009–2019. Hodnoty celkové zadluženosti byly vypočítány dle vzorce (1.17) a hodnoty koeficientu samofinancování dle vzorce (1.18).



Graf č. 14: Celková zadluženost a koeficient samofinancování za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Dle grafu č. 14 je patrné, že ve společnosti v posledních několika letech převažuje cizí kapitál nad tím vlastním.

Celková zadluženost

Celková zadluženost říká, na kolik procent je společnost zadlužena. Za doporučené se uvádí interval 30–60 %.

Výsledky ukazatele celkové zadluženosti spadaly skoro ve všech sledovaných letech do doporučeného intervalu. Od roku 2013 se společnosti významně zvýšily závazky k úvěrovým institucím, z toho důvodu se ukazatel dostal na vyšší hodnoty.

Tabulka č. 29 obsahuje výsledky statistické analýzy celkové zadluženosti. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44) a k získání výsledků koeficientů růstu pro jednotlivé roky byl použit vzorec (1.46).

Tabulka č. 29: Statistická analýza ukazatele celkové zadluženosti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Celková zadluženost (%) y_i	První difference (%) Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	43,209	–	–
2	2010	34,386	–8,824	0,796
3	2011	44,312	9,926	1,289
4	2012	32,507	–11,805	0,734
5	2013	54,079	21,573	1,664
6	2014	65,857	11,778	1,218
7	2015	55,909	–9,949	0,849
8	2016	59,552	3,643	1,065
9	2017	56,706	–2,846	0,952
10	2018	57,479	0,773	1,014
11	2019	53,215	–4,264	0,926
Průměr \bar{y}	–	$\bar{y} = 50,655$	–	–

Celková zadluženost se během sledovaných let pohybovala průměrně kolem 51 %. Tento fakt byl vypočítán dle vzorce (1.43). Zbýlých 49 % pak zůstávalo na financování vlastním kapitálem.

Ukazatel nejvíce vzrostl z roku 2012 na rok 2013, tento růst byl zaznamenán ve výši téměř 22procentních bodů, což představovalo růst o 66,4 %. Nasbírané hodnoty v průběhu sledovaného období viditelně kolísají, z toho důvodu není pro celkovou zadluženost vyčíslená průměrná první difference a průměrný koeficient růstu.

Predikce celkové zadluženosti

Časovou řadu celkové zadluženosti je nejvhodnější vyrovnat pomocí parabolické regresní funkce. Rovnice parabolické regrese je pro ukazatel celkové zadluženosti:

$$\eta = 28,589 + 6,3966x - 0,3546x^2. \quad (2.10)$$

Touto rovnicí je vysvětleno 54,21 % hodnot ukazatele. I přesto, že je koeficient determinace celkem malý, je tato možnost nejlepší ze všech možných. Funkce celkové zadluženosti je z pohledu statistické významnosti významná, neboť p-hodnota F-testu vychází menší než hladina významnosti α . Výsledek F-testu je zaznamenán v příloze č. 7.

Predikce ukazatele pro roky 2020 a 2021 je provedena dle vzorce (2.10).

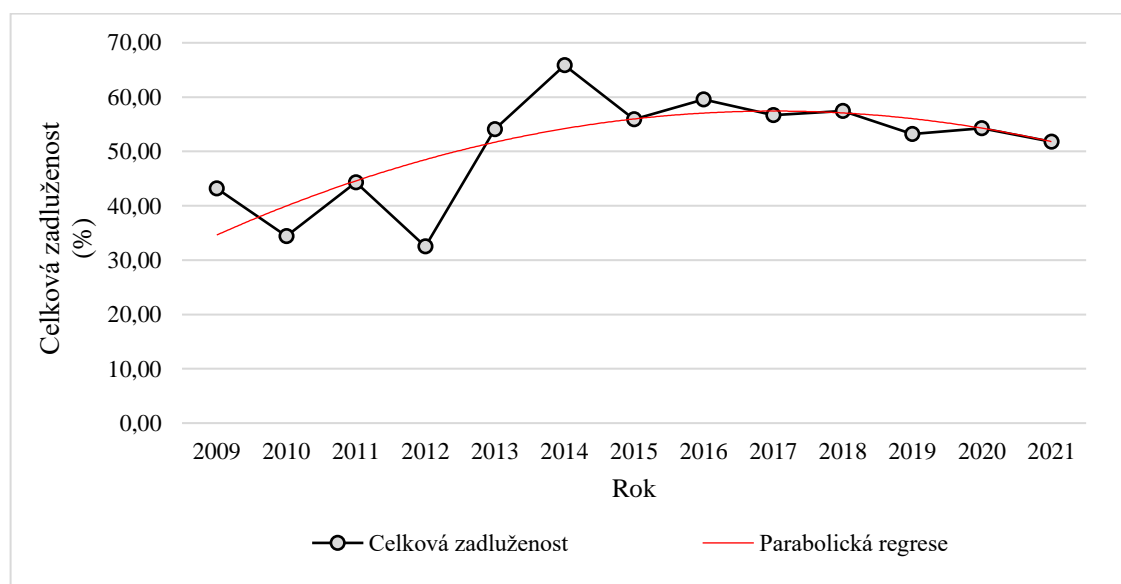
Tabulka č. 30: Predikce ukazatele celkové zadluženosti

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce (%)	Interval spolehlivosti (%)
2020	$\eta(12) = 28,589 + 6,3966 \cdot 12 - 0,3546 \cdot 12^2$	54,286	$\langle 26,746; 81,808 \rangle$
2021	$\eta(13) = 28,589 + 6,3966 \cdot 13 - 0,3546 \cdot 13^2$	51,817	$\langle 18,088; 85,524 \rangle$

Pokud se celková zadluženost bude vyvíjet podobně jako doposud, měl by ukazatel v následujících obdobích nejprve vzrůst a následně mírně klesnout. Hodnota celkové zadluženosti by v roce 2020 mohla dosáhnout hodnoty 54 %, případně se s 95% spolehlivostí pohybovat v intervalu od 27 % do 82 %. Pro rok 2021 vychází predikovaná hodnota 52 %, interval spolehlivosti pro tento rok je $\langle 18,088 \text{ \%}; 85,524 \text{ \%} \rangle$.

Zmíněné predikované hodnoty a samotná křivka parabolické regrese díky níž je ukazatel vyrovnán, jsou vyobrazeny na grafu č. 15.



Graf č. 15: Celková zadluženost včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Koeficient samofinancování

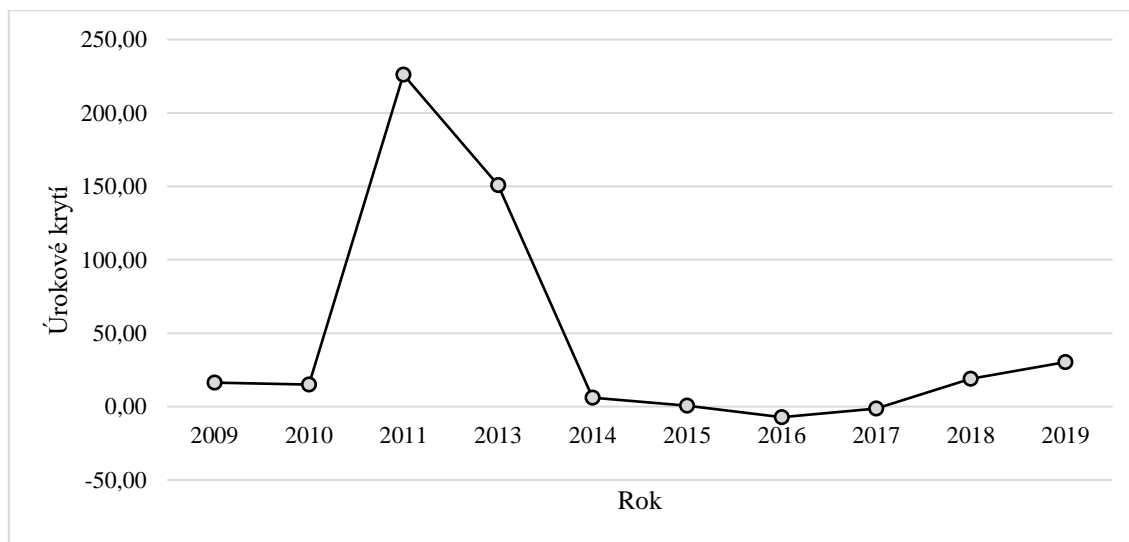
Výsledky ukazatele koeficientu samofinancování udávají, z kolika procent jsou aktiva hrazena penězi akcionářů. Aby byla celková zadluženost doplněna do 100 %, měly by se výsledné hodnoty pohybovat mezi 40–70 %.

Ukazatel se pohybuje téměř v celém období mezi zmíněnými hodnotami 40–70 %. Společnost nejvíce využívala svůj kapitál k financování v roce 2012, naopak nejméně se na financování podílela v roce 2014, kdy ve společnosti převýšily cizí zdroje ty vlastní, jednalo se hlavně o úvěry. V průměru se hodnoty pohybovaly kolem 49 %.

Úrokové krytí

Ukazatel úrokového krytí říká, do jaké míry jsou úroky kryty ziskem. Jako doporučená se uvádí hodnota 3 a vyšší.

Hodnoty úrokového krytí, jež byly vypočítány dle vzorce (1.19), jsou vyobrazeny na grafu č. 16. Na grafu není vyznačen rok 2012, jelikož v tomto roce byla hodnota úroků vstupujících do vzorce nulová.



Graf č. 16: Úrokové krytí společnosti za roky 2009–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

V letech 2015–2017 společnost nevykazovala výsledné hodnoty, jež by splňovaly doporučenou hranici. Ve všech ostatních letech byly výsledky úrokového krytí velmi dobré. V průměru EBIT převyšoval nákladové úroky 45,6×.

2.2.4 Souhrnné indexy hodnocení

V této části práce jsou provedeny dva souhrnné indexy hodnocení. Prvním je bankrotní model, který nese název Altmanův index finančního zdraví podniku. U tohoto modelu je vypracována také statistická analýza včetně predikce na dvě další období. Druhým souhrnným indexem hodnocení je Kralickův Quicktest, jež spadá pod bonitní modely.

V tabulce č. 31 jsou uvedeny hodnoty obou provedených souhrnných indexů hodnocení. Hodnoty Altmanova modelu byly vypočítány dle vzorce (1.20), a k výpočtu Kralickova Quicktestu byl použit vzorec (1.21).

Tabulka č. 31: Hodnoty souhrnných indexů hodnocení za roky 2009–2019

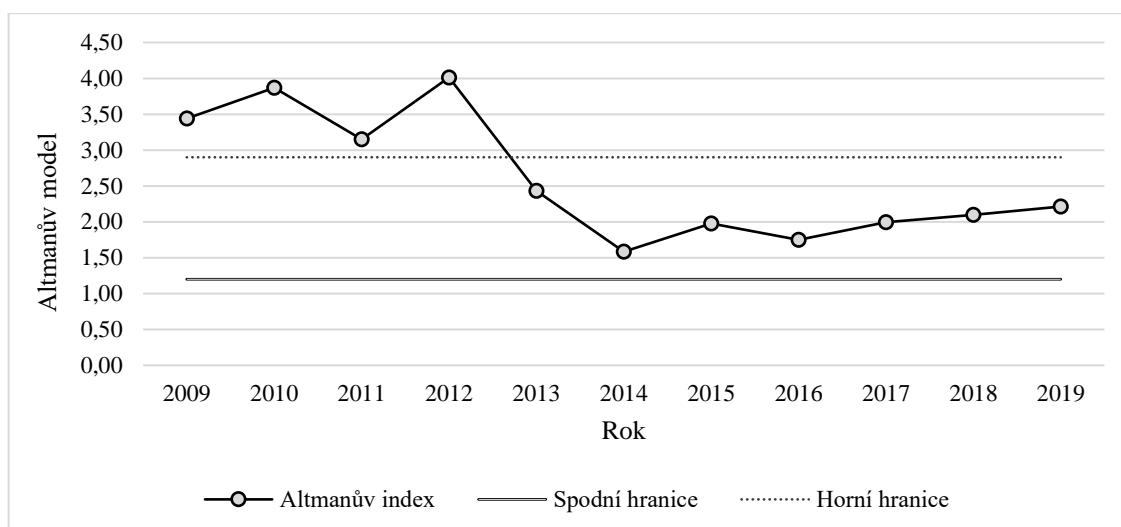
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Rok	Altmanův model	Kralickův Quicktest (body)		
		finanční stabilita	výnosová situace	celková situace
2009	3,44	3,00	3,00	3,00
2010	3,87	2,50	2,50	2,50
2011	3,15	2,00	2,50	2,25
2012	4,01	2,00	0,50	1,25
2013	2,43	2,00	2,50	2,25
2014	1,58	2,00	0,50	1,25
2015	1,98	3,00	2,50	2,75
2016	1,75	3,00	2,00	2,50
2017	2,00	2,50	2,00	2,25
2018	2,10	2,00	2,50	2,25
2019	2,21	2,50	2,50	2,50

Z obou souhrnných indexů plyne, že se společnost ABC, s. r. o. téměř ve všech letech nachází v šedé zóně. Není tedy zcela jisté, zda je společnost bonitní, či se blíží bankrotu, ale je třeba s možností bankrotu počítat. Altmanův index uvádí šedou zónu v rozmezí 1,2–2,9. Spodní hranice, jejíž překročení by značilo velkou pravděpodobnost bankrotu, naštěstí nebyla překročena. U Kralickova Quicktestu je šedá zóna mezi 1–3 body. Co se týče hodnocení celkové situace, i zde se společnost nedostala pod spodní hranici šedé zóny, za celé období se však nedostala ani nad horní hranici.

2.2.4.1 Altmanův model

Z výsledků Altmanova modelu se dá zjistit, zda společnosti hrozí bankrot, či je v dobré situaci. Na následujícím grafu jsou kromě samotných výsledků Altmanova indexu vyznačeny také hranice, které společně tvoří šedou zónu nevyhraněných výsledků.



Graf č. 17: Altmanův model společnosti za roky 2009–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Od počátku sledovaného období si společnost dle Altmanova modelu vedla velmi dobře. Počínaje rokem 2013 se však dostala do šedé zóny, v níž není jisté, zda si společnost vede dobře, nebo špatně. V šedé zóně zůstala už po zbytek všech sledovaných let.

Tabulka č. 32 obsahuje výsledky statistické analýzy Altmanova modelu za období 2009–2019. Hodnoty první difference byly vypočítány dle vzorce (1.44) a k získání výsledků koeficientů růstu pro jednotlivé roky byl použit vzorec (1.46).

Tabulka č. 32: Statistická analýza Altmanova bankrotního modelu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Pořadí $i=x$	Rok i	Altmanův model	První difference Δy_i	Koeficient růstu k_i
1	2009	3,44	–	–
2	2010	3,87	0,427	1,124
3	2011	3,15	–0,720	0,814
4	2012	4,01	0,865	1,275
5	2013	2,43	–1,583	0,606
6	2014	1,58	–0,847	0,652
7	2015	1,98	0,395	1,250
8	2016	1,75	–0,229	0,884
9	2017	2,00	0,246	1,140
10	2018	2,10	0,100	1,050
11	2019	2,21	0,117	1,056
Průměr \bar{y}	–	$\bar{y} = 2,593$	–	–

Průměr Altmanova indexu, jež byl vypočítán dle vzorce (1.43), byl za roky 2009–2019 přibližně 2,6. Tato hodnota se blíží horní hranici šedé zóny, bohužel pro společnost ABC, s. r. o. tuto zónu ale nepřekračuje. Ani z průměru tedy není jednoznačné, jak si společnost stojí, co se týče možného bankrotu. Jelikož hodnoty Altmanova modelu

v průběhu sledovaného období kolísají, není u něj vypočítaný průměr prvních diferencí a průměrný koeficient růstu.

Z pohledu koeficientu růstu byl nejvýznamnější nárůst zaznamenán z roku 2011 na 2012 a to 27,5 %. Altmanův model ve sledovaném období 4× poklesl, nejvíce poklesl z roku 2012 na rok 2013 a to o 39,4 %.

Predikce Altmanova modelu

Jako nejvhodnější pro vyrovnaní časové řady Altmanova modelu se jeví parabolická regresní funkce, jejíž koeficient determinace dosahuje hodnoty 0,664. P-hodnota F-testu vychází 0,0127, což je menší než hladina významnosti α . Model je tedy jako celek statisticky významný. Hodnota F-testu je zaznamenána také v příloze č. 7. Rovnice Altmanova indexu má následující podobu:

$$\eta = 4,5436 - 0,5519x + 0,0296x^2. \quad (2.11)$$

Predikce Altmanova modelu na roky 2020 a 2021 je provedena na základě uvedeného vzorce (2.11).

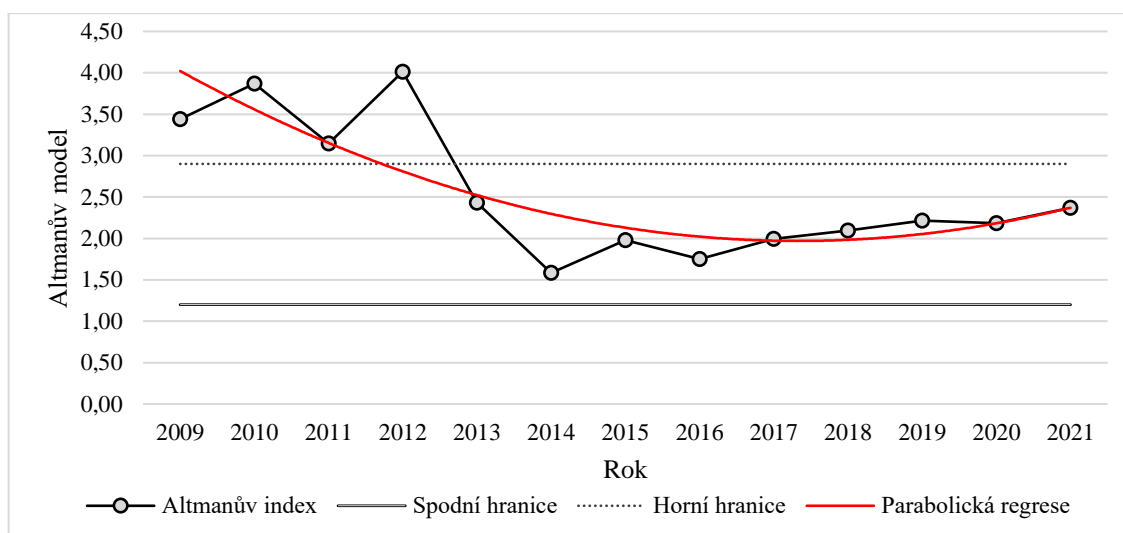
Tabulka č. 33: Predikce Altmanova bankrotního modelu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Predikce	Interval spolehlivosti
2020	$\eta(12) = 4,5436 - 0,5519 \cdot 12 + 0,0296 \cdot 12^2$	2,183	$\langle 0,252; 4,109 \rangle$
2021	$\eta(13) = 4,5436 - 0,5519 \cdot 13 + 0,0296 \cdot 13^2$	2,371	$\langle 0,007; 4,729 \rangle$

Podle rovnice (2.11) Altmanův index nejprve mírně klesne a v roce 2021 lehce vzroste. I nadále se tedy společnost nedostane z šedé zóny. Pro rok 2020 je konkrétní predikovaná hodnota 2,18 a pro rok 2021 vychází na 2,37. Dále je v tabulce č. 33 vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého se dá očekávat skutečná hodnota Altmanova modelu v intervalu od 0,252 do 4,109 pro rok 2020 a v intervalu od 0,007 do 4,729 pro rok 2021.

Na grafu č. 18 jsou zobrazeny hodnoty Altmanova modelu vyrovnané parabolickou regresní funkcí a také predikce tohoto souhrnného indexu hodnocení pro roky 2020 a 2021.

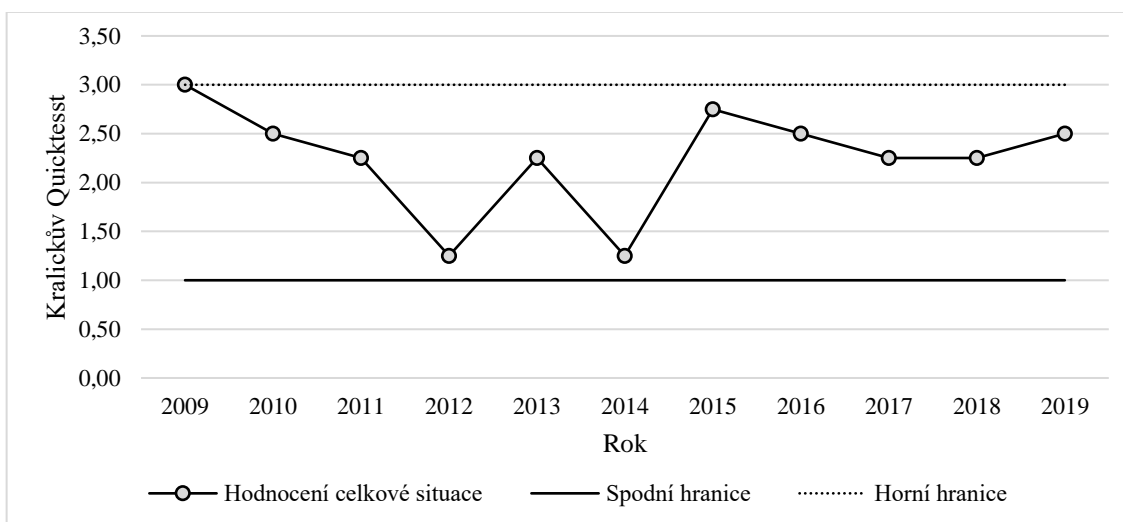


Graf č. 18: Altmanův bankrotní model včetně predikcí na roky 2020 a 2021
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

2.2.4.2 Kralickův Quicktest

Za pomoci Kralickova Quicktestu se hodnotí situace podniku z pohledu bonity. Hodnotí se na tři části. Jedná se o hodnocení finanční stability, hodnocení výnosové situace a hodnocení celkové situace. Šedá zóna, u níž není možné určit, zda je společnost bonitní či nikoli, je v intervalu 1–3 body. Pod intervalem se společnost nachází ve finančních potížích a nad intervalem je společnost považována za bonitní.

Na grafu č. 19 jsou vyobrazeny výsledky Kralickova Quicktestu za období 2009–2019.



Graf č. 19: Kralickův Quicktest společnosti za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Z grafu je patrné, že celkové hodnocení situace společnosti ABC, s. r. o. není ani dobré ani špatné. Ve všech letech se pohybuje v šedé zóně. Průměrně se pak ve sledovaném

období společnost drží na 2,25 bodech. V posledních pěti letech se hodnoty přibližují spíše k horní hranici šedé zóny, což by pro společnost mohlo být přívětivé.

Hodnocení finanční stability a hodnocení výnosové situace jsou na tom, co se týče bodového hodnocení, velmi podobně. Konkrétní body byly uvedeny v tabulce č. 31.

2.2.5 Porovnání s konkurenční společností

V této části práce je vytvořena souhrnná tabulka, která zahrnuje výsledky ukazatelů společnosti ABC, s. r. o. a jejího konkurenta. Ukazatele jsou porovnávány za posledních pět let.

Tabulka č. 34: Hodnoty ukazatelů společnosti ABC, s. r. o. a jejího konkurenta

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020; Interní dokumenty společnosti XYZ, s. r. o., 2020)

Ukazatel	2015		2016		2017		2018		2019	
	ABC	XYZ	ABC	XYZ	ABC	XYZ	ABC	XYZ	ABC	XYZ
ČPK (tis. Kč)	19 461	356 744	9 508	290 159	8 246	354 102	4 737	283 944	-2 770	343 955
ČPP (tis. Kč)	-11 796	239 832	-25 946	120 888	-29 224	139 251	-34 207	47 550	-41 781	127 095
ČPM (tis. Kč)	9 008	284 814	-6 897	206 085	-9 133	267 328	-16 082	169 795	-21 821	250 564
ROA (%)	0,52	26,57	-4,19	16,27	-0,71	17,99	5,12	22,14	6,59	25,13
ROE (%)	0,46	8,93	-11,12	8,21	5,63	9,10	8,82	9,13	11,35	11,37
ROS (%)	0,17	5,54	-3,86	5,60	1,88	5,86	2,96	4,95	4,18	6,44
Běžná likvidita	1,63	8,46	1,22	3,70	1,18	7,49	1,07	9,04	0,96	10,74
Pohotovlá likvidita	1,29	6,96	0,84	2,92	0,80	5,90	0,75	4,65	0,66	8,09
Okamžitá likvidita	0,57	5,99	0,39	2,09	0,37	4,58	0,47	3,45	0,35	6,82
DO zásob (dny)	17,38	19,56	28,02	25,34	27,01	24,46	29,64	26,04	26,35	23,35
RO zásob	21,00	18,66	13,03	14,40	13,51	14,92	12,31	14,02	13,85	15,63
DO pohledávek (dny)	37,03	12,62	33,57	26,77	31,92	20,32	26,23	14,13	26,87	11,28
RO pohledávek	9,86	28,91	10,87	13,64	11,44	17,96	13,91	25,83	13,58	32,34
DO závazků (dny)	164,1	13,76	174,1	33,11	144,7	15,85	148,6	12,43	130,8	9,33
Relat. vázanost SA	1,63	2,69	1,65	2,18	1,86	2,30	1,93	2,40	1,76	2,53
Celková zadluž. (%)	55,91	8,22	59,55	13,88	56,71	14,50	57,48	15,49	53,21	13,79
Koef. samofin. (%)	44,09	91,78	40,45	86,12	43,29	85,50	42,22	84,51	46,02	86,21
Úrokové krytí	0,70	X	-7,21	X	-1,43	X	19,00	X	30,21	X

Již na první pohled je možné si povšimnout, že konkurenční společnost XYZ, s. r. o. je daleko větší nežli zkoumaná společnost ABC, s. r. o. Společnost XYZ, s. r. o. však podniká ve zcela stejném oboru a nabízí velmi podobné produkty jako ABC, s. r. o., proto byla k porovnání vybrána.

Co se týče rozdílových ukazatelů, konkurenční společnost je na tom daleko lépe. Vyšší hodnoty jsou samozřejmostí, jelikož se společnost pohybuje ve značně vyšších číslech nežli ABC, s. r. o. Konkurenční společnost však oproti zkoumané nedosahuje žádných záporných hodnot, což je pro ni velkou výhodou.

I v případě ukazatelů rentability, má konkurenční společnost lepší výsledky. Stejně jako u rozdílových ukazatelů, ani zde se nikdy za sledované období nedostala do záporných hodnot. Co se týče ukazatelů ROE a ROS, v posledních dvou letech již nejsou rozdíly natolik enormní, ukazatel ROA je však u ABC, s. r. o. téměř 3× nižší nežli u konkurence.

Hodnoty likvidit má konkurenční společnost vyšší, než jsou doporučené hodnoty. Kupříkladu v roce 2019 konkurenční společnost XYZ, s. r. o. měla hodnoty ukazatele běžné a pohotové likvidity zhruba 6× vyšší, než je považováno za doporučené. I přesto že vyšší hodnoty jsou dobré z pohledu věřitelů, pro akcionáře je lepší, když jsou hodnoty těchto ukazatelů nižší, jelikož je pak možné dosáhnout vyššího úroku.

U ukazatelů aktivity jsou největší rozdíly u doby obratu závazků. Zatímco konkurenční společnost hradí své závazky velmi rychle, zkoumaná společnost zaplatí mnohdy později jak po 100 dnech. Konkurence se také vypořádává lépe se svými pohledávkami. Dle výsledků inkasuje hodnotu pohledávky již do 15 dní od vystavení faktury.

Analýza zadluženosti udává, že konkurenční společnost během zkoumaných pěti let svá aktiva hradila téměř z 90 % sama, cizí zdroje společnost využívala jen velmi málo. Oproti tomu společnost ABC, s. r. o. využívala v těchto sledovaných obdobích spíše cizí zdroje nežli ty vlastní.

2.2.6 Shrnutí analýz jednotlivých ukazatelů a jejich predikcí

V této části diplomové práce jsou shrnuty nejdůležitější poznatky všech provedených analýz. Nejprve jsou všechny ukazatele zachyceny v souhrnné tabulce a následně jsou více okomentovány. Analýza absolutních ukazatelů, jež byla vypracována velmi okrajově v kapitole 2.2.1, není do zhodnocení zařazena.

V tabulce č. 35 jsou zachyceny průměrné hodnoty ukazatelů, jež byly vypočítány z údajů za roky 2009–2019, pro jejich výpočet byl použit vzorec (1.43). Dále se v tabulce nachází doporučené hodnoty ukazatelů, křivky jejich vývoje a také predikce na dvě následující období, pokud byly u ukazatele zjišťovány. Je třeba počítat s tím, že predikované hodnoty s velkou pravděpodobností ovlivní pandemie COVID-19, jelikož společnost ABC, s. r. o. spadá do odvětví, které bylo pandemií taktéž postiženo.

Tabulka č. 35: Shrnutí všech ukazatelů včetně predikcí na roky 2020 a 2021

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Ukazatel	Doporučená hodnota	Průměrná hodnota	Vývoj ukazatele	Predikce	
				2020	2021
ČPK (tis. Kč)	kladné číslo	17 873		3 294	15 345
ČPP (tis. Kč)	kladné číslo	–30 203		—	—
ČPM (tis. Kč)	kladné číslo	4 042		–19 781	–8 647
ROA (%)	> 5	3,503		8,266	11,812
ROE (%)	> výnosnost CP	5,025		16,505	23,297
ROS (%)	co nejvyšší	1,576		—	—
Běžná likvidita	1,5 – 2,5	1,431		1,140	1,468
Pohotová likvidita	1 – 1,5	1,140		—	—
Okamžitá likvidita	0,2 – 1,1	0,433		0,508	0,717
DO zásob (dny)	co nejkratší	21		—	—
RO zásob	co nejvyšší	18		—	—
DO pohledávek (dny)	= splatnost faktur	54		54	54
RO pohledávek	co nejvyšší	8		17	20
DO závazků (dny)	co nejdelší	125		125	125
Relat. vázanost SA	≥ 1	3		—	—
Celková zadluž. (%)	30–60	51		54	52
Koef. samof. (%)	40–70	49		—	—
Úrokové krytí	≥ 3	46		—	—
Altmanův model	> 2,9	2,593		2,183	2,371
Kralickův Quicktest (b)	> 3	2,250		—	—

2.2.6.1 Analýza rozdílových ukazatelů

Hodnoty **ČPK** se ve sledovaném období nevyvíjely rovnoměrně. Až na rok 2019 byla oběžná aktiva vždy vyšší než krátkodobé závazky. V průměru se za období 2009–2019 hodnota ČPK držela na 17 873 tis. Kč. Ukazatel byl vyrovnán polynomem třetího stupně, díky němuž byly také vyčísleny predikce. Hodnota ČPK by v roce 2020 mohla dosáhnout hodnoty 3 294 tis. Kč. Pro rok 2021 vyšla konkrétní predikovaná hodnota na 15 345 tis. Kč. Se spolehlivostí 95 % se dá očekávat skutečná hodnota v roce 2020 od –68 303 tis. Kč do 74 899 tis. Kč. Pro rok 2021 je interval (–101 168 tis. Kč; 131 869 tis. Kč).

Ukazatel **ČPP** byl ve všech sledovaných letech záporný, což není velmi přívětivé. Společnost tedy ani v jednom roce neměla hodnotu peněžních prostředků vyšší než hodnotu okamžitě splatných závazků. Průměrná hodnota ČPP byla –30 203 tis. Kč.

Třetí ukazatel, jenž byl zařazen do analýzy rozdílových ukazatelů, byl **čistý peněžní majetek**. Hodnoty tohoto ukazatele v čase mírně kolísaly. V posledních letech vykazoval ukazatel již pouze záporné hodnoty, v průměru se však za roky 2009–2019 držel na hodnotě 4 042 tis. Kč. Predikce ČPM byla provedena s pomocí polynomu třetího stupně. V roce 2020 by ukazatel mohl dosáhnout hodnoty –19 781 tis. Kč s 95% intervalem spolehlivosti (–94 386 tis. Kč; 54 805 tis. Kč) a v roce 2021 hodnoty –8 647 tis. Kč s intervalem spolehlivosti (–130 049 tis. Kč; 112 733 tis. Kč).

2.2.6.2 Analýza poměrových ukazatelů

V této kapitole jsou shrnuty výsledky ukazatelů rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti.

Analýza rentability

Všechny ukazatele rentability postupně klesaly, až do roku 2016. V roce 2016 se společnost dostala u ukazatelů rentability do záporných hodnot, ovšem v dalších letech ukazatele začaly opět růst.

Průměr ukazatele **ROA** dosáhl hodnoty 3,5 %, což je poměrně nízká hodnota. V posledních dvou sledovaných letech se však dostal nad 5 %, což je pro podnik přívětivé. Časová řada rentability celkového vloženého kapitálu byla vyrovnána parabolickou regresí. Pomocí této regrese se uskutečnila také predikce, která udává, že by se hodnota ROA v roce 2020 měla pohybovat v intervalu (0,379 %; 16,167 %) a v roce 2021 v intervalu (2,152 %; 21,489 %). Konkrétně pro rok 2020 vychází hodnota 8,3 % a pro rok 2021 11,8 %.

Hodnoty ukazatele **ROE** byly průměrně 5 %, což je více než výnos z cenných papírů garantovaných státem, který je přibližně 2 %. Postupný pokles ukazatele oživily poslední tři roky, kdy ukazatel začal významně růst. Téměř ve všech letech bylo ROE větší, než ROA což značí, že relativní výtěžnost celého kapitálu byla v daných letech menší než relativní výtěžnost vlastního kapitálu. Predikce rentability vlastního kapitálu byla provedena za pomoci parabolické regrese, podle níž by v roce 2020 mohl ukazatel

dosáhnout hodnoty 16,505 % a v roce 2021 hodnoty 23,297 %. Interval spolehlivosti byl pro rok 2020 stanoven $\langle 0,301 \%; 32,711 \% \rangle$ a pro rok 2021 $\langle 3,451 \%; 43,145 \% \rangle$.

Společnost průměrně dokáže vyprodukovat 1,58 % efektu na jednu korunu tržeb. Tato hodnota je průměr ukazatele **ROS** za roky 2009–2019. Čím je ROS vyšší, tím lepší je situace společnosti z hlediska produkce, což potvrzuje posledních pár let, kdy měl ukazatel rostoucí tendenci.

Analýza likvidity

Hodnoty ukazatele **běžné likvidity** v průběhu sledovaného období lehce kolísaly, v roce 2014 byl zaznamenán významnější propad, jelikož společnosti vzrostla krátkodobá pasiva. Ve sledovaném období byly zaznamenány výsledky tohoto ukazatele jak v rozmezí doporučených hodnot, tak i mimo ně. Od roku 2016 se však již nevyšplhaly nad doporučenou hodnotu 1,5. Za období 2009–2019 byla průměrná hodnota ukazatele 1,431, což je těsně pod hranicí doporučených hodnot. Ukazatel byl vyrovnán polynomem třetího stupně. Predikce na další období vyšla 1,14 pro rok 2020 s upraveným intervalem spolehlivosti $\langle 0; 2,805 \rangle$ a 1,468 pro rok 2021 s upraveným intervalem spolehlivosti $\langle 0; 4,165 \rangle$.

Pohotová likvidita se nacházela pouze $4\times$ v rozmezí doporučených hodnot. Poslední čtyři sledované období byla už pouze pod doporučenou hranicí. Společnost ABC, s. r. o. měla v těchto letech vyšší krátkodobá pasiva nežli oběžná aktiva ponížená o zásoby. Tyto nízké výsledné hodnoty nejsou přívětivé pro věřitele společnosti, což z jejich strany může přinést nedůvěru, které by se společnost mohla obávat. Průměrně se hodnoty ukazatele držely na 1,14.

Třetím ukazatelem, jenž se řadí mezi ukazatele likvidity, je **okamžitá likvidita**. Okamžitá likvidita se během sledovaného období pohybovala mezi hodnotami 0,16–0,75. Stejně jako u běžné a pohotové likvidity, byl i u okamžité likvidity zaznamenán významný pokles v roce 2014, který se však v dalších letech více neprohluboval. Průměrně se okamžitá likvidita za roky 2009–2019 pohybovala okolo hodnoty 0,433 což sice spadá do doporučených hodnot, avšak se toto číslo blíží spíše ke kritické spodní hranici. K predikci tohoto ukazatele byl využit polynom třetího stupně. V roce 2020 by ukazatel mohl dosáhnout hodnoty 0,508 s upraveným intervalem spolehlivosti $\langle 0; 1,443 \rangle$ a v roce 2021 hodnoty 0,717 s modifikovaným intervalem spolehlivosti $\langle 0; 2,229 \rangle$.

Analýza aktivity

Doba obratu zásob by se měla v průběhu let postupně snižovat, což však u společnosti ABC, s. r. o. nebylo zaznamenáno. Naopak se v posledních letech spíše zvýšila, což značí růst průměrného počtu dní, po které jsou uskladněny zásoby společnosti, než se prodají. Průměrně se hodnoty doby obratu zásob mezi lety 2009–2019 pohybovaly okolo 21 dní.

Ukazatel **rychlosti obratu zásob** ve sledovaném období kolísal. Hodnota ukazatele by se měla spíše zvyšovat, jelikož čím je hodnota vyšší, tím lépe, avšak u společnosti ABC, s. r. o. byla zaznamenána spíše opačná tendence. Průměrně se stihly zásoby přeměnit v jinou položku oběžného majetku zhruba 18×.

Hodnoty **doby obratu pohledávek** byly v první části sledovaného období celkem vysoké a i přesto, že od roku 2015 začaly klesat, stále se jejich hodnota pohybovala nad hranicí nejčastější doby splatnosti faktur, která je 14 dní. Při porovnání hodnot s konkurencí má společnost ABC, s. r. o. stále vysoké hodnoty. V průměru odběratelé hradili své závazky za 54 dní. Na průměrné hodnotě byla postavena také predikce na dva následující roky.

Ukazatel **rychlosti obratu pohledávek** měl s menšími výkyvy spíše rostoucí trend. Pohledávky se tedy v průběhu let transformovali na peníze stále vícekrát. Průměrně se pohledávky přeměnily v peníze více než 8×. Predikce tohoto ukazatele byla provedena s pomocí parabolické regrese. V roce 2020 by se ukazatel rychlosti obratu pohledávek mohl pohybovat mezi 11 a 24 dny a v roce 2021 mezi 12 a 27 dny. Konkrétní hodnota pro rok 2020 pak byla vypočítána na 17 dní a pro rok 2021 na 20 dní.

Doba obratu závazků by z pohledu společnosti měla být co nejdelší. Společnost ABC, s. r. o. měla však hodnoty tohoto ukazatele až přehnaně vysoké. S tímto faktem by mohli mít problém věřitelé. Průměrně společnost splácela své závazky za 125 dní.

Téměř ve všech letech měla společnost delší dobu obratu závazků nežli dobu obratu pohledávek, což značí, že se nacházela v dobré finanční rovnováze. Stejně jako u doby obratu pohledávek, tak i u ukazatele doby obratu závazků byla predikce postavena na průměrné hodnotě za celé sledované období.

Relativní vázanost stálých aktiv ani v jednom ze sledovaných období neklesla pod hraniční hodnotu, kterou je číslo 1, průměrně se pak aktiva obrátila zhruba 3×.

Analýza zadluženosti

Hodnoty ukazatele **celkové zadluženosti** spadaly téměř v celém období do intervalu doporučených hodnot, který je 30–60 %. Konkrétně se ve sledovaném období průměrně pohybovaly okolo 51 %. K predikci byla využita parabolická regrese, díky které byly předpovězeny možné hodnoty pro roky 2020 a 2021. V roce 2020 by společnost mohla být zadlužena z 27–82 %, konkrétně byla výše zadluženosti vypočítána na 54 %. V roce 2021 by se zadluženost mohla snížit na 52 % s intervalem spolehlivosti (18 %; 85 %).

Až na rok 2014 se ukazatel **koeficientu samofinancování** udržoval v intervalu doporučených hodnot, průměrně se pak pohyboval kolem 49 %.

Ukazatel **úrokového krytí** udával, že ve sledovaném období byly úroky kryty ziskem průměrně 46×. Tato průměrná hodnota byla však velmi ovlivněna dvěma lety, kdy se ukazatel vyšplhal do velmi vysokých čísel. Za posledních šest let byl průměr daleko menší, a to necelých 8. Krom let 2015–2017 splňoval ukazatel vždy doporučené hodnoty.

2.2.6.3 Souhrnné indexy hodnocení

V této práci byly provedeny dva souhrnné indexy hodnocení. Altmanův bankrotní model a Kralickův Quicktest, jež spadá pod bonitní modely.

Altmanův model se pohyboval průměrně kolem hodnoty 2,593. Tato hodnota spadá do intervalu šedé zóny, ve které není zcela jisté, jak si společnost stojí. Nemusí ji čekat bankrot, ale zároveň se nenachází v nejlepší situaci. Časová řada Altmanova modelu byla vyrovnána parabolickou regresní funkcí. Pomocí této regrese se uskutečnila také predikce, dle které by společnost v roce 2020 měla dosáhnout hodnot u tohoto modelu od 0,25 do 4,11 a v roce 2021 by se měla držet mezi hodnotami 0,01–4,73. Konkrétní predikované hodnoty pak vyšly pro rok 2020 na 2,18 a pro rok 2021 na 2,37.

Kralickův Quicktest byl počítán ve třech krocích. Finanční stabilita vycházela průměrně 2 body, výnosová situace taktéž 2 body a hodnocení celkové situace vyšlo v průměru 2,25 bodů. Všechny tři kroky dosáhly výsledků, které se dle doporučených hodnot řadí do šedé zóny. Stejně jako u Altmanova modelu se i zde nedá jednoznačně říct, jak na tom společnost je. Společnost není dokonale bonitní, ale zároveň není možné říct, že by měla finanční potíže, které by mohly zapříčinit její krach.

2.3 Vliv makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost společnosti

Finanční výkonnost se dle Chenhalla a Langfield-Smithe (2007) často měří pomocí ukazatelů rentability. V této části diplomové práce je proveden výzkum, jehož cílem je zjistit, zda mají vybrané makroekonomické ukazatele vliv na vývoj rentability celkového vloženého kapitálu společnosti ABC, s. r. o. a jak by mohly ovlivnit ROA do budoucna. Tento výzkum je proveden na základě již dříve uskutečněných výzkumů, které byly nastíněny v teoretické části v kapitole 1.2.3. Dle předešlých výzkumů je s tímto výzkumem spojena hypotéza, která říká, že na ROA společnosti bude mít největší vliv hrubý domácí produkt.

Ve výzkumu se pracuje s jednou závislou proměnnou a devíti nezávislými proměnnými. Se všemi proměnnými je pracováno v procentních meziročních změnách, díky nimž není třeba dodatečně z hodnot odstraňovat trendy a pracovat s rezidui. Nezávisle proměnné byly získány již v meziročních změnách z Českého statistického úřadu (2020). Závislá proměnná ROA, byla na meziroční změny převedena.

Tabulka č. 36: Závislá proměnná a nezávisle proměnné vstupující do výzkumu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Závislá proměnná	Nezávisle proměnné
Rentabilita celkového vloženého kapitálu	Hrubý domácí produkt
	Výdaje na konečnou spotřebu domácností
	Obecná míra nezaměstnanosti
	Průměrná hrubá nominální mzda
	Míra inflace
	Ceny vývozu zboží
	Ceny dovozu zboží
	Tržby z průmyslu
	Ceny průmyslových výrobců

Veškeré nezávisle proměnné byly popsány v kapitole 1.2.2. Data k těmto nezávislým proměnným jsou uvedena v příloze č. 6.

Nejprve jsou v této části uvedeny všechny druhy testů s nulovými hypotézami, jež jsou pro výzkum použity. Následuje ověření stacionarity jednotlivých ukazatelů reálné ekonomiky a ukazatele ROA a vytvoření korelační matice. Dále je zvolena funkční forma, na kterou navazuje samotný odhad modelu.

2.3.1 Testy statistických hypotéz

Pro účely verifikace modelu a ověřování klasických předpokladů je využito několik druhů testů statistických hypotéz. Pro přehlednost jsou tyto testy včetně svých nulových hypotéz uvedeny v tabulce č. 37. Veškeré testy jsou prováděny na 5% hladině významnosti.

Tabulka č. 37: Testy statistických hypotéz použité ve výzkumu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Artl a Artlová, 2003, s. 98–110, 201; Hušek, 2007, s. 61–81)

Název testu	Nulová hypotéza
KPSS test	časová řada je stacionární
F-test	celý model je statisticky nevýznamný
T-test	parametr je statisticky nevýznamný
Ramseyův RESET test	model vykazuje správnou specifikaci
Durbinův-Watsonův test	v modelu se nevyskytuje autokorelace prvního řádu
Breusch-Godfreyův test	
Ljung-Boxův test	v modelu se nevyskytuje autokorelace vyšších řádů
Breusch-Paganův test	model vykazuje přítomnost homoskedasticity
Chí kvadrát test	rezidua mají normální rozdělení
Shapiro-Wilkův test	
Harvey-Collierův test	regresní parametry modelu jsou stabilní

2.3.2 Ověření stacionarity

Ověření stacionarity je provedeno pomocí KPSS testu, jehož výsledky jsou zaznamenány v tabulce č. 38. V tabulce jsou rovněž uvedeny zkratky jednotlivých proměnných.

Tabulka č. 38: Výsledky KPSS testu

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Proměnná	Zkratka proměnné	P-hodnota	
		s trendem	bez trendu
Hrubý domácí produkt	HDP	0,093	0,079
Výdaje na konečnou spotřebu domácností	SPOTŘEBA	> 0,10	0,091
Obecná míra nezaměstnanosti	NEZAMĚSTNANOST	0,051	0,065
Průměrná hrubá nominální mzda	MZDA	0,100	> 0,10
Míra inflace	INFLACE	> 0,10	> 0,10
Ceny vývozu zboží	VÝVOZ	> 0,10	> 0,10
Ceny dovozu zboží	DOVOZ	> 0,10	> 0,10
Průmysl – tržby	TRŽBY_P	0,045	> 0,10
Ceny průmyslových výrobců	CENY_P	> 0,10	> 0,10
Rentabilita celkového vloženého kapitálu	ROA	> 0,10	> 0,10

Vyjma jedné p-hodnoty vyšly všechny větší než hladina významnosti α . Proměnná TRŽBY_P má po zaokrouhlení p-hodnotu 0,05, proto je i tato hodnota brána za přívětivou. Na základě výsledků se přijímá nulová hypotéza o stacionaritě všech

časových řad, nemělo by tedy hrozit nebezpečí zdánlivé regrese. Informaci o stacionaritě je možné potvrdit také graficky, a to vývojem proměnné v čase. Grafy jednotlivých proměnných jsou uvedeny v příloze č. 5.

2.3.3 Korelační matice nezávisle proměnných

Aby bylo možné s ukazateli dále pracovat, je třeba zjistit, zda není mezi některými silná korelace, tedy jestli mezi sebou nejsou jednotlivé proměnné nějak provázány. Zmíněnou provázanost jednotlivých proměnných může odhalit korelační matice.

Tabulka č. 39: Korelační matice nezávisle proměnných

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel reálné ekonomiky	HDP	Spotřeba	Nezaměstnanost	Mzda	Inflace	Vývoz	Dovoz	Tržby_P	Ceny_P
HDP	1								
SPOTŘEBA	0,829	1							
NEZAMĚŠTNANOST	-0,891	-0,738	1						
MZDA	0,418	0,625	-0,440	1					
INFLACE	-0,062	-0,203	-0,076	0,334	1				
VÝVOZ	-0,341	-0,643	0,166	-0,270	0,348	1			
DOVOZ	0,085	-0,442	-0,138	-0,218	0,545	0,708	1		
TRŽBY_P	0,734	0,310	-0,730	0,029	0,114	0,144	0,617	1	
CENY_P	0,122	-0,218	-0,234	0,114	0,730	0,490	0,807	0,501	1

Podoba korelační matice zachycuje relativně nízké korelace mezi jednotlivými proměnnými. Jediná velmi vysoká záporná korelace, která se zde vyskytuje, je mezi HDP a nezaměstnaností. Hodnota korelace $-0,891$ je v tabulce uvedena červenou barvou a značí nepřímou závislost mezi zmíněnými proměnnými. Je tedy možné říct, že čím je nezaměstnanost vyšší, tím nižší je HDP a naopak. Korelační matice obsahuje ještě dvě vyšší hodnoty zaznamenané zelenou barvou. Jedná se o korelační koeficient $0,829$ mezi HDP a spotřebou, a hodnotu $0,807$ mezi dovozem a cenami průmyslových výrobců. V případě první dvojice se jedná o multikolinearitu, jelikož po zaokrouhlení je hodnota koeficientu 90 %. Je tedy třeba jednu z proměnných vyřadit z modelu. Další dvě dvojice jsou v modelu ponechány, v průběhu výpočtů je však třeba dát si na tyto proměnné pozor. Jak již bylo zmíněno, mezi hrubým domácím produktem a nezaměstnaností je velmi silná korelace, je tedy třeba jeden z ukazatelů odstranit z modelu.

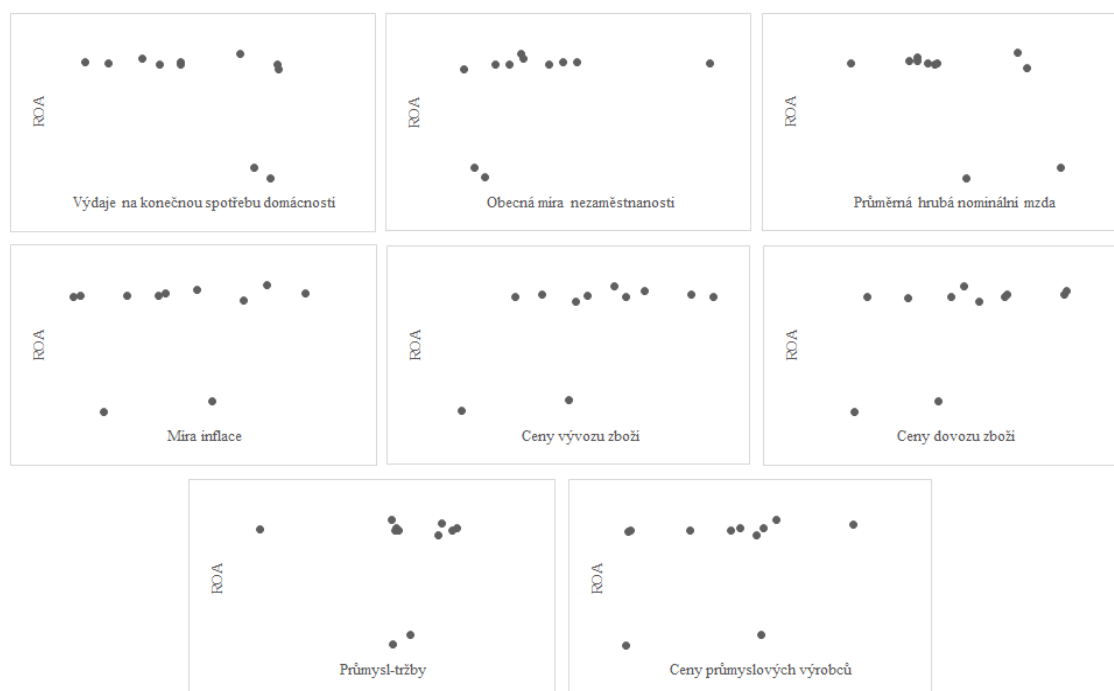
Tabulka č. 40: Hodnoty indexu determinace korelovaných proměnných
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ponechaná proměnná	Hodnota korelace	R ²
NEZAMĚSTNANOST	-0,891	0,991
HDP		0,891

Pokud by z modelu byla vyloučena nezaměstnanost a ponechán hrubý domácí produkt, vychází koeficient determinace 0,891. V případě vyloučení HDP má koeficient determinace hodnotu 0,991. Jelikož je třeba mít koeficient determinace co nejbližší jedničce, je v modelu ponechána nezaměstnanost a HDP je odstraněno.

2.3.4 Volba funkční formy

Funkční forma modelu je zvolena na základě bodových grafů proměnných. Na obrázku č. 4 jsou tedy vyobrazeny bodové grafy všech nezávisle proměnných, vyjma HDP, jež bylo v předchozím kroku odstraněno z modelu. Jednotlivé nezávisle proměnné jsou naneseny na osu x, závisle proměnná ROA je vždy na ose y.



Obrázek č. 4: Bodové grafy proměnných

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Český statistický úřad, 2020; Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Aby byla využita u všech proměnných stejná funkční forma, je ve výzkumu pracováno s lineární funkcí i přesto, že by se u některých proměnných dalo pracovat s jinou funkční formou.

2.3.5 Odhad modelu

Jak již bylo zmíněno v kapitole 2.3.1, veškeré testy jsou prováděny na 5% hladině významnosti, u tohoto původního modelu tomu není jinak. V tabulce č. 41 jsou zaznamenány výsledky zmíněného původního modelu.

Tabulka č. 41: Podoba původního modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Parametr	Odhady parametrů	Chyba odpov. odhadu parametru	Hodnota testového kritéria	P-hodnota
Const	-476,878	89,969	-5,300	0,034
SPOTŘEBA	483,329	46,014	10,500	0,009
NEZAMĚSTNANOST	19,634	2,735	7,180	0,019
MZDA	-129,167	17,508	-7,377	0,018
INFLACE	14,658	46,846	0,313	0,784
VÝVOZ	102,909	22,578	4,558	0,045
DOVOZ	237,870	36,606	6,498	0,023
TRŽBY_P	-50,495	11,889	-4,247	0,051
CENY_P	-15,796	17,122	-0,9223	0,454

Do původního modelu jsou zahrnuty všechny proměnné až na HDP, který byl odstraněn v kapitole 2.3.3. V tuto chvíli je model i některé jeho parametry nevýznamný, což potvrzují i testy s významností spojeny.

Tabulka č. 42: Kritéria původního modelu
(Zdroj: Vlastní zpracován)

Koeficient determinace	0,991
Adjustovaný koeficient determinace	0,957
P-hodnota F-testu	0,134

I přesto, že je koeficient determinace, jež udává těsnost závislosti mezi závislou a nezávislými proměnnými 0,991, není model významný. Výsledky F-testu z pohledu statistické významnosti ukazují na nevýznamnost celého modelu. Podobné je to také s výsledky T-testů jednotlivých parametrů, jež byly zaznamenány v tabulce č. 41 v posledním sloupci. Některé z proměnných se nejeví jako statisticky významné na 5% hladině významnosti. Nevýznamné jsou INFLACE, TRŽBY_P a CENY_P.

Původní model je tedy třeba upravit tak, aby všechny jeho parametry byly významné a dalo se s nimi pracovat. Z modelu jsou postupně odstraněny proměnné s vysokou p-hodnotou. Proces skončí, jakmile zůstanou v modelu pouze proměnné, jejichž p-hodnota nepřesáhne 5% hladinu významnosti.

První odstraněnou proměnnou je INFLACE, po ní následuje odstranění proměnné CENY_P. Model se po odstranění těchto dvou proměnných jeví jako významný.

Tabulka č. 43: Podoba upraveného modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Parametr	Odhady parametrů	Chyba odpov. odhadu parametru	Hodnota testového kritéria	P-hodnota
Const	-449,476	54,854	-8,194	0,0012
SPOTŘEBA	483,338	38,809	12,450	0,0002
NEZAMĚSTNANOST	19,712	2,192	8,992	0,0008
MZDA	-131,386	13,076	-10,050	0,0006
VÝVOZ	104,846	17,329	6,050	0,0038
DOVOZ	226,449	21,875	10,350	0,0005
TRŽBY_P	-50,559	8,412	-6,010	0,0039

Výsledky T-testů všech proměnných jsou nyní daleko lepší než v prvním případě. U všech hodnot se zamítá nulová hypotéza (H_0) a je možné konstatovat, že jsou všechny parametry statisticky významné. Nejen, že mají všechny parametry nižší hodnotu než 0,05, ale všechny mají i nižší hodnotu než 0,01, což je velmi dobré.

Tabulka č. 44: Kritéria upraveného modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Koeficient determinace	0,988
Adjustovaný koeficient determinace	0,969

Změny v proměnné ROA jsou závislé na změnách vysvětlujících proměnných téměř z 99 %.

S podobou upraveného modelu z tabulky č. 43 se pracuje v další části výzkumu. Pro tento model je třeba potvrdit či vyvrátit hned několik předpokladů, kterými jsou:

- statistická významnost modelu,
- statistická významnost jednotlivých parametrů,
- správná specifikace modelu,
- nepřítomnost multikolinearity,
- nepřítomnost autokorelace,
- přítomnost homoskedasticity,
- normalita reziduí a
- stabilita parametrů.

Teprve po zjištění výsledků všech zmíněných předpokladů je možné konstatovat, zda je upravený model tím nejlépe možným, nebo je třeba hodnoty dále měnit.

2.3.5.1 Statistická významnost modelu

Statistická významnost modelu je zjištěna za pomoci F-testu, jehož nulová hypotéza je uvedena v tabulce č. 37.

Tabulka č. 45: Výsledky statistické významnosti modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Test	Testovací statistika	P-hodnota
F-test	54,085	0,0009

Model je jako celek statisticky významný, jelikož p-hodnota F-testu je menší než 0,05. Zamítá se tedy H_0 o nevýznamnosti modelu.

2.3.5.2 Statistická významnost parametrů

Statistická významnost jednotlivých parametrů byla provedena záhy po definici upraveného modelu. Výsledky byly zjištěny T-testem. Jelikož všechny p-hodnoty T-testu vyšly menší než hladina významnosti, zamítla se H_0 zmíněná v tabulce č. 37. Všechny parametry upraveného modelu jsou tedy statisticky významné. Významnost byla prokázána nejen na 5% hladině významnosti, ale dokonce na 1% hladině významnosti.

2.3.5.3 Testování chybné specifikace

Specifikace modelu je zjištěna užitím Ramseyho RESET testu druhé a třetí mocniny. Hypotéza tohoto testu byla definována v tabulce č. 37.

Tabulka č. 46: Výsledky testů chybné specifikace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ramseyho RESET test	Testovací statistika	P-hodnota
druhé mocniny	0,247	0,653
třetí mocniny	0	1

Oba modely Ramseyho RESET testu potvrzují správnou specifikaci modelu, přijímá se tedy H_0 a H_1 o nesprávné specifikaci se zamítá.

2.3.5.4 Multikolinearita

Multikolinearita již byla ověřena v kapitole 2.3.3. Pomocí provedené matice byl tento problém zaznamenán mezi HDP a nezaměstnaností. HDP byl z důvodu nižšího koeficientu determinace vyloučen z modelu.

2.3.5.5 Autokorelace

Autokorelace je testována třemi testy. Durbinův-Watsonův test a Breusch-Godfreyův test jsou použity ke zjištění informací k autokorelovanosti prvního řádu. Ljung-Boxův test ověří přítomnost autokorelace vyšších řádů.

Hypotézy ke všem třem zmíněným testům byly stanoveny v kapitole 2.3.1 a jsou uvedeny v tabulce č. 37.

Tabulka č. 47: Výsledky testů autokorelace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Test	Testovací statistika	P-hodnota
Durbinův-Watsonův	2,279	0,319
Breusch-Godfreyův	0,143	0,731
Ljung-Boxův	0,493	0,483

Testová statistika Durbin-Watsonova testu je 2,279. Z této hodnoty je možné usoudit, že jsou sousední rezidua nekorelována. Výskyt autokorelace prvního řádu vyvrací také p-hodnota zmíněného testu, jelikož je vyšší než 5% hladina významnosti.

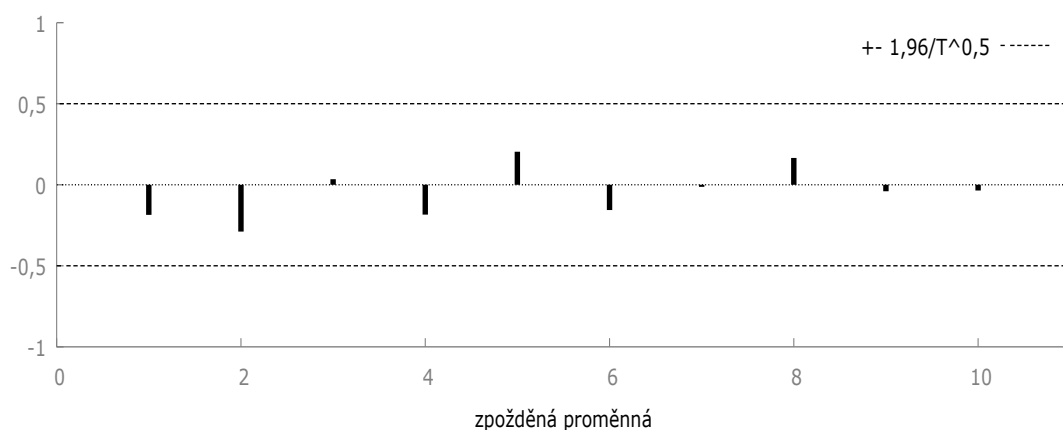
Breusch-Godfreyův test udává výslednou p-hodnotu 0,731. I zde je tedy možné konstatovat, že se v modelu nevyskytuje autokorelace prvního řádu, jelikož $0,731 > 0,05$.

Posledním z testů je Ljung-Boxův test, jehož p-hodnota kopíruje dva předchozí testy. Stále je větší nežli hladina významnosti α . V tomto případě se však odpověď poněkud liší. Výsledek Ljung-Boxova testu říká, že se v modelu nevyskytuje autokorelace vyšších řádů.

U všech tří provedených testů se tedy přijímá nulová hypotéza a alternativní hypotéza se zamítá.

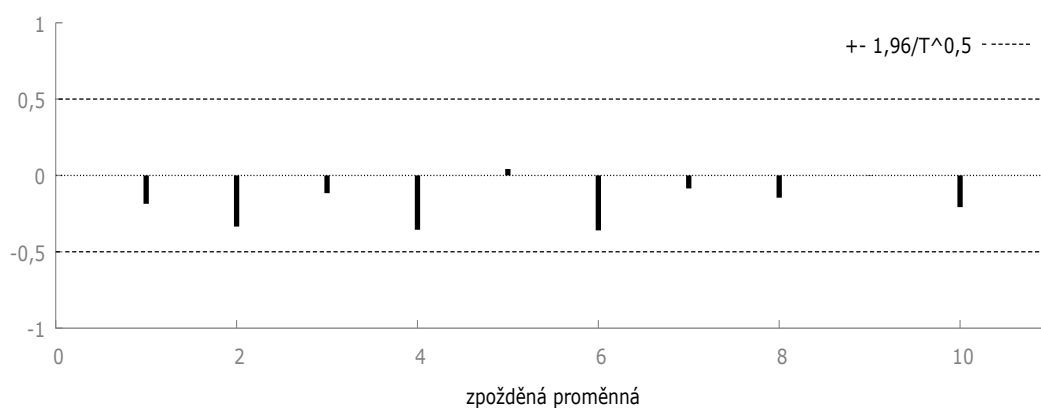
Korelogram reziduí

Na grafech č. 20 a č. 21 je zaznamenána autokorelační funkce reziduí a parciální autokorelační funkce reziduí. Čárkovanými linkami jsou v grafech vymezeny intervaly spolehlivosti, jejichž překročení signalizuje porušení toleranční meze.



Graf č. 20: Autokorelační funkce reziduí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnoty znázorněné na grafu č. 20 značí, že se v modelu nevyskytuje autokorelace.



Graf č. 21: Parciální autokorelační funkce reziduí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Stejné výsledky plynou i z grafu č. 21. Hodnoty získané z korelogramů potvrzují výsledky předešlých testů. V modelu se nevyskytuje ani autokorelace prvního řádu ani autokorelace vyšších řádů.

2.3.5.6 Homoskedasticita

Přítomnost homoskedasticity, případně heteroskedasticity, je testována Breusch-Paganovým testem. Nulová hypotéza tohoto testu je vyobrazena v tabulce č. 37 a zní následovně: „Model vykazuje přítomnost homoskedasticity“.

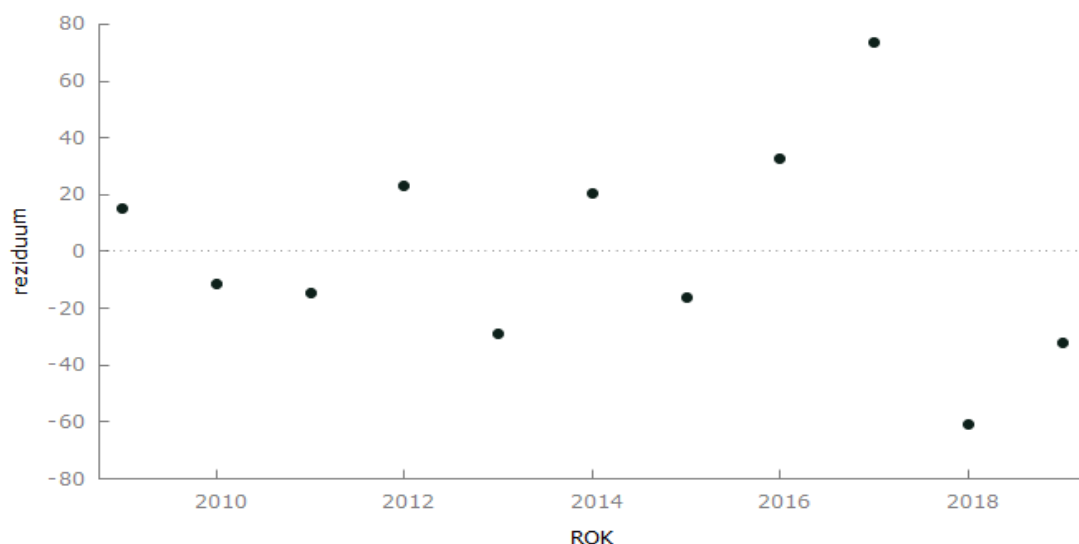
Tabulka č. 48: Výsledky testů homoskedasticity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Test	Testovací statistika	P-hodnota
Breusch-Paganův	5,357	0,499
Breusch-Paganův (Koenkerova robustní varianta)	6,457	0,374

P-hodnoty obou variant Breusch-Paganova testu vyšly vyšší než hladina významnosti α . Přijímá se tedy H_0 , model vykazuje přítomnost homoskedasticity, což je žádoucí.

Grafická analýza rozptylu

K zjištění, zda se jedná o homoskedasticitu či heteroskedasticitu reziduí, je také možné využít grafického znázornění. Graf analýzy rozptylu je vyobrazen níže.



Graf č. 22: Analýza rozptylu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Residua jsou v soustavě náhodně rozptýlena, tudíž i grafické znázornění naznačuje, že zde není problém s rovností rozptylů.

2.3.5.7 Normalita reziduí

Normalita reziduí je ověřena Chí-kvadrát testem a Shapiro-Wilkovým testem.

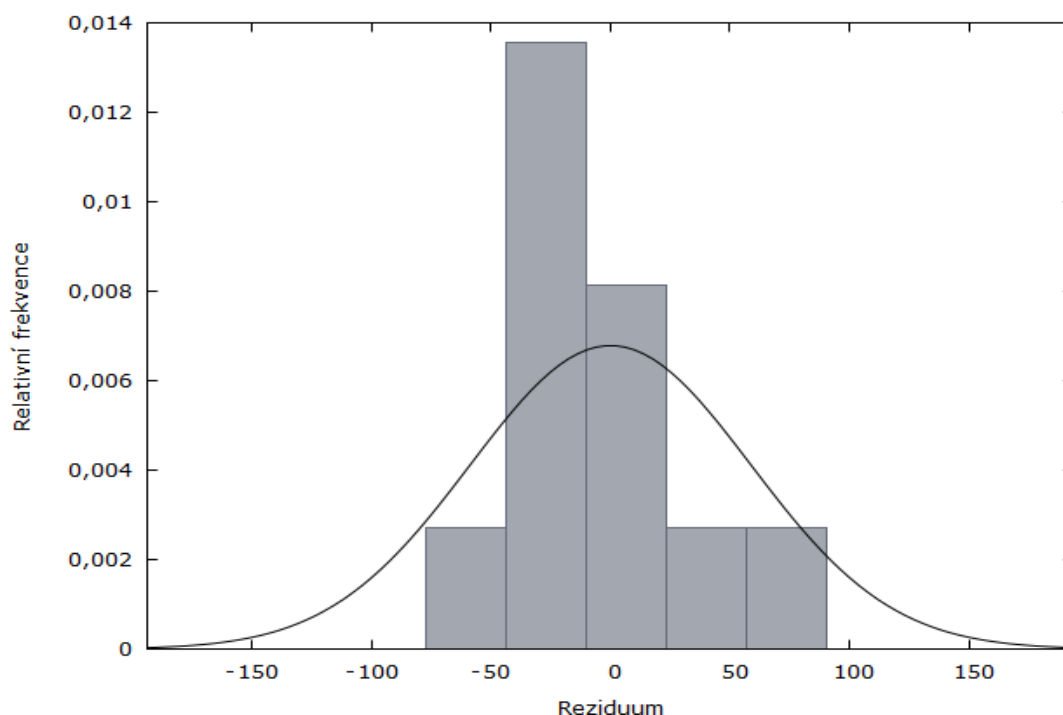
Tabulka č. 49: Výsledky testů normality reziduí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Test	Testovací statistika	P-hodnota
Chí kvadrát	1,208	0,547
Shapiro-Wilkův	0.967	0.854

Výsledná p-hodnota Chí kvadrát testu vyšla 0,547. Stanovená nulová hypotéza v kapitole 2.3.1 je tedy přijata. V případě Shapiro-Wilkova testu $0,854 > 0,05$, i zde se přijímá H_0 , která říká, že rezidua mají normální rozdělení, tj. nulovou střední hodnotu a konstantní rozptyl.

Histogram reziduí

Normalita reziduí se dá ověřit také graficky, konkrétně histogramem reziduí.



Graf č. 23: Histogram reziduí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jednotlivé sloupce sice přímo neopisují Gaussovu křivku, ale také nejsou úplně mimo. Závěry jednotlivých testů normality reziduí tedy potvrzuje i histogram reziduí. Rezidua mají normální rozdělení.

2.3.5.8 Stabilita parametrů

Pro kvalitní model je nezbytné, aby parametry vykazovaly stabilitu v čase. Harvey-Collierovým testem je zmíněná stabilita parametrů ověřena.

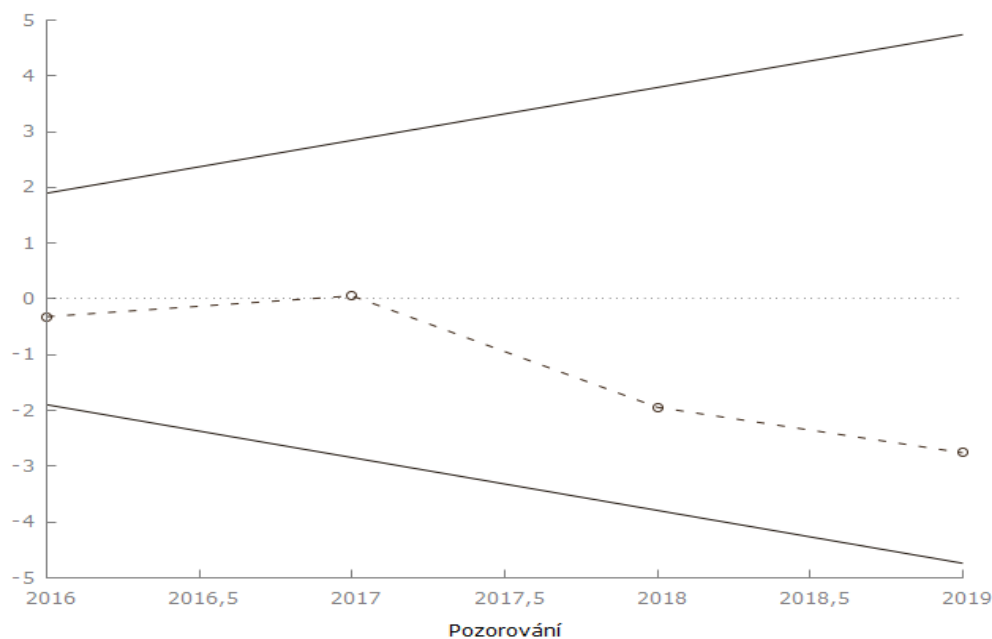
Tabulka č. 50: Výsledky testu stability parametrů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Test	Testovací statistika	P-hodnota
Harvey-Collierův	-1,379	0,262

P-hodnota je vyšší než stanovená 5% hladina významnosti, nedochází tedy k zamítnutí nulové hypotézy. Regresní parametry lze považovat za stabilní v čase.

Grafické znázornění stability parametrů

Kvalitu regresního modelu je možné posoudit také za pomoci grafického znázornění. Z grafu č. 24 je možné vyčíst stabilitu či naopak nestabilitu parametrů.



Graf č. 24: Stabilita parametrů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

95% konfidenční pás není překročen, lze tedy usoudit, že parametry ekonometrického modelu jsou v čase stabilní. Graf doplňuje a potvrzuje předem provedený test.

2.3.6 Shrnutí odhadnutého modelu

V modelu s lineární funkční formou jsou splněny všechny předpoklady klasického lineárního regresního modelu. Je tedy možné konstatovat, že se jedná o maximálně vydatný, nevychýlený odhad parametrů.

V tabulce č. 51 jsou vypracovány dopady jednotlivých parametrů na rentabilitu celkového vloženého kapitálu. Šipka nahoru (↑) značí růst ukazatele ROA a šipka směrem dolů (↓) vyznačuje jeho pokles.

Tabulka č. 51: Dopady parametrů na ROA
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Parametr	Odhad parametru	Dopad na ROA v případě růstu parametru
Const	-449,476	—
HDP	1. vyloučený parametr	nevstupuje do vzorce
SPOTŘEBA	483,338	↑
NEZAMĚSTNANOST	19,712	↑
MZDA	-131,386	↓
INFLACE	2. vyloučený parametr	nevstupuje do vzorce
VÝVOZ	104,846	↑
DOVOZ	226,449	↑
TRŽBY_P	-50,559	↓
CENY_P	3. vyloučený parametr	nevstupuje do vzorce

Z modelu byly postupně vyloučeny tři ukazatele, jež na ROA nemají žádný vliv. Jedná se o HDP, míru inflace a ceny průmyslových výrobců. Dalších šest ukazatelů ROA ovlivňuje, konkrétně jsou změny v proměnné ROA z 98,8 % závislé na změnách zbylých šesti vysvětlujících proměnných. Rovnice finálního modelu je následující:

$$\begin{aligned}
 ROA = & - 449,476 \\
 & + 483,338 \cdot SPOTŘEBA \\
 & + 19,712 \cdot NEZAMĚSTNANOST \\
 & - 131,386 \cdot MZDA \\
 & + 104,846 \cdot VÝVOZ \\
 & + 226,449 \cdot DOVOZ \\
 & - 50,559 \cdot TRŽBY_P.
 \end{aligned}
 \tag{2.12}$$

Rentabilita celkového vloženého kapitálu je ovlivněna výdaji na konečnou spotřebu domácností, obecnou mírou nezaměstnanosti, průměrnou hrubou nominální mzdou, cenami vývozu zboží, cenami dovozu zboží a tržbami z odvětví průmyslu. Konstanta má záporné znaménko, což znamená, že kladného procentního růstu bude rentabilita celkového vloženého kapitálu nabývat až od určité výše ostatních parametrů.

Hypotéza, zmíněna v kapitole 2.3, která předpokládala, že na ROA bude mít největší vliv hrubý domácí produkt, se nepotvrdila. S velkou pravděpodobností hlavně proto, že v předešlých výzkumech byla řešena rentabilita celkového vloženého kapitálu většího vzorku firem, případně celého odvětví. V této práci se však veškerá pozornost soustředila pouze na jednu vybranou společnost. Hrubý domácí produkt byl díky své špatné p-hodnotě, a zároveň hrozbě výskytu multikolinearity, odstraněn již na začátku. Na rentabilitu celkového vloženého kapitálu nejvíce působí výdaje na konečnou spotřebu domácností, což bylo zjištěno pomocí nejnižší p-hodnoty. Tyto výsledky byly zjištěny v kapitole 2.3.5 a jsou vyznačeny v tabulce č. 43. Pokud SPOTŘEBA vzroste o 1 %, hodnota ROA vzroste o 483,338 %.

2.3.7 Odhadnutý model v následujících letech

Nynější doba, kterou ve velké míře ovlivňuje pandemie COVID-19, s velkou pravděpodobností ovlivní také zkoumané proměnné, jež byly k tomuto výzkumu použity. Vláda České republiky zareagovala na pandemii, které čelí celý svět, zavedením několika

opatření, díky nimž se zmrazila ekonomická aktivita některých odvětví. Společnost ABC, s. r. o. spadá do jednoho z postižených odvětví, čímž je zpracovatelský průmysl.

Dle Franče, Marka, Pelnáře a Řehákové (2020) poklesne HDP s velkou pravděpodobností ještě více, než v roce 2009, což byl pro ekonomiku krizový rok. Pokud tedy bude stejný výzkum prováděn třeba za dva roky, kdy budou dostupné hodnoty makroekonomických ukazatelů za roky 2020 a 2021 vyjde zcela jistě jiný výsledný vzorec. Také je možné, že na proměnu ROA bude mít největší vliv jiný faktor, mohl by to klidně být právě hrubý domácí produkt, na němž byla postavena také hypotéza na začátku kapitoly 2.3.

Veškeré prognózy, zveřejněné ČNB, týkající se makroekonomických ukazatelů, jež byly predikovány téměř na počátku pandemie, v tuto chvíli neplatí už ani orientačně. Dle Franče, Marka, Pelnáře a Řehákové (2020) jsou všechny nové predikce zatíženy enormní nejistotou, jelikož pandemie stále přetrvává. Lze však říct, že téměř u všech ukazatelů je očekáváno zhoršení. Nezaměstnanost poroste, inflaci již teď ovlivňuje oslabování koruny a růst dovozních cen, ale zároveň je díky propadu domácí poptávky snížena jádrová inflace. Zahraniční obchod zaznamená výrazný propad, jelikož klesá vývoz i dovoz. Obchodní bilance se dostává do velkého schodku a klesá také soukromá spotřeba. Fialová (2020) upozorňuje také na pokles mezd, který pandemie přinese. Řada společností se již teď potýká s rozhodnutím, zda propustit zaměstnance, nebo snížit jejich mzdy. V tomto případě je tedy velmi propojena mzdová politika a nezaměstnanost a záleží na každém podniku, jak se rozhodne. Ne všichni se rozhodnou stejně, proto čeká negativní dopad jak výši mezd, tak i nezaměstnanost.

V tabulce č. 52 jsou vyobrazeny dopady pandemie na jednotlivé parametry vstupující do vzorce. Šipka nahoru (↑) značí očekávaný růst parametru případně ukazatele ROA a šipka směrem dolů (↓) vyznačuje pokles daného parametru, případně ukazatele ROA.

Tabulka č. 52: Dopady pandemie COVID-19 na jednotlivé parametry a ROA

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Franče, Marek, Pelnář a Řeháková, 2020; Fialová, 2020)

Parametr	Očekávaný vývoj parametru, ovlivněn pandemií COVID-19	Dopad na ROA
Const	—	—
SPOTŘEBA (S)	↓	↓
NEZAMĚSTNANOST (N)	↑	↑
MZDA (M)	↓	↑
VÝVOZ (V)	↓	↓
DOVOZ (D)	↓	↓
TRŽBY P (T)	↓	↑

Pokud se očekávaný vývoj potvrdí, bude vzorec, k němuž se v tomto výzkumu došlo, vypadat následovně:

$$ROA = -449,476 + 483,338 \cdot (-S) + 19,712 \cdot N - 131,386 \cdot (-M) + 104,846 \cdot (-V) + 226,449 \cdot (-D) - 50,559 \cdot (-T). \quad (2.13)$$

Výkyv jednotlivých parametrů nemusí být natolik velký, aby ovlivnil znaménko vstupující do vzorce rentability aktiv, i přesto je však potřeba počítat spíše s poklesem hodnoty ukazatele.

2.4 Celkové zhodnocení analýzy současného stavu společnosti

Tato kapitola obsahuje zhodnocení dosud vypracované části diplomové práce. Nejprve je provedeno zhodnocení výsledků vybraných ukazatelů společnosti, následuje zhodnocení dopadu makroekonomických ukazatelů na rentabilitu celkového vloženého kapitálu společnosti a poslední částí je zhodnocení predikce rentability aktiv ze dvou různých pohledů.

2.4.1 Zhodnocení výsledků jednotlivých ukazatelů společnosti

V této části práce jsou stručně shrnuty výsledky jednotlivých ukazatelů. U ukazatelů, jež nevykazují vyhovující výsledky, jsou zmíněny možné změny a doporučení, které by společností ABC, s. r. o. mohly napomoci k lepším výsledkům jednotlivých ukazatelů a zároveň k lepšímu fungování samotné společnosti.

V tabulce č. 53 jsou zachyceny průměrné hodnoty ukazatelů za celé období a také průměrné hodnoty ukazatelů za poslední 4 roky. K výpočtu jednotlivých průměrů byl použit vzorec (1.43). Dále se v tabulce nachází predikované hodnoty ukazatelů pro roky 2020 a 2021. Sloupce nazvané **H** obsahují konkrétní hodnotu ukazatele a ve sloupcích označených písmenem **Z** je doplněno znaménko dle celkového zhodnocení. Znaménko + označuje dobrou hodnotu, znaménko – špatnou hodnotu a znaménko ± značí, že se nejedná o zcela špatnou, ale zároveň ani dobrou hodnotu.

Je třeba počítat s tím, jak už bylo zmíněno v kapitole 2.3.7, že predikované hodnoty s velkou pravděpodobností ovlivní pandemie COVID-19, jelikož společnost ABC, s. r. o. spadá do odvětví, které bylo pandemií, hlavně ze začátku, postiženo.

Tabulka č. 53: Zhodnocení výsledků jednotlivých ukazatelů společnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

Ukazatel	Průměr za				Predikce na rok			
	celé období		4 poslední období		2020		2021	
	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z
ČPK (tis. Kč)	17 873	+	4 930,25	±	3 294	±	15 345	+
ČPP (tis. Kč)	-30 203	-	-32 789,5	-				
ČPM (tis. Kč)	4 042	±	-13 483,25	-	-19 789	-	-8 647	-
ROA (%)	3,503	-	1,704	-	8,266	+	11,812	+
ROE (%)	5,025	+	3,669	+	16,505	+	23,297	+
ROS (%)	1,576	±	1,293	±				
Běžná likvidita	1,431	±	1,106	-	1,140	-	1,468	±
Pohotová likvidita	1,140	+	0,764	-				
Okamžitá likvidita	0,433	±	0,394	±	0,508	+	0,717	+
DO zásob (dny)	21	+	28	±				
RO zásob	18	+	13	±				
DO pohledávek (dny)	54	-	30	±	54	-	54	-
RO pohledávek	8	-	12	±	17	±	20	+
DO závazků (dny)	125	±	150	±	125	±	125	±
Relat. vázanost SA	3	+	2	+				
Celková zadluž. (%)	51	±	57	±	54	±	52	±
Koef. samof. (%)	49	±	43	±				
Úrokové krytí	46	+	10	+				
Altmanův model	2,593	±	2,014	±	2,1832	±	2,3713	±
Kralickův Quicktest (b)	2,25	±	2,375	±				

2.4.1.1 Analýza rozdílových ukazatelů

Čistý pracovní kapitál má pěknou průměrnou hodnotu, která však za poslední čtyři roky velmi klesla. Predikované hodnoty by ovšem měly opět začít růst a dostat se na přijatelnější úroveň. Zvýšení ČPK je možné pomocí investice do oběžných aktiv, nebo snížením krátkodobých závazků. Co se týče oběžných aktiv, společnost by jeho zvyšování mohla docílit nárůstem peněžních prostředků nebo nárůstem pohledávek, které by ovšem musely být včas spláceny. Z pohledu snižování krátkodobých závazků by bylo možné využít více samofinancování společnosti. Kdyby společnost ABC, s. r. o. hradila rychleji své závazky, napomohlo by to k jejich snížení.

Čisté pohotové peněžní prostředky se ani na jediný rok nedostaly do kladných hodnot. Stejně jako u ČPK i u ČPP se jedná o podobný problém týkající se vysokých krátkodobých závazků a nižších oběžných aktiv, ze kterých jsou zde navíc odstraněny zásoby. Z hodnot ukazatele je tedy vidět, že společnost nedisponuje dostatečnými peněžními prostředky, kterými by se daly uhradit závazky společnosti. I tady je tedy třeba

zvýšit oběžná aktiva, nejlépe peněžní prostředky, nebo snížit krátkodobé závazky, případně obojí. Navíc se zde společnost potýká s vysokým množstvím zásob. V první řadě se jedná o materiál, jež se na zásobách podílí nejvíce.

Čistý peněžní majetek na tom v průměru není až tak špatně, bohužel však v posledních čtyřech sledovaných letech dosáhl průměrné záporné hodnoty, což není pro společnost pozitivní. Dle predikce by však ukazatel mohl opět začít růst. Záporných hodnot se však společnost ABC, s. r. o. v následujících letech nevyhne. I u tohoto ukazatele by se mohlo postupovat stejně jako v případě ČPK a ČPP.

2.4.1.2 Analýza poměrových ukazatelů

V této kapitole jsou shrnuty výsledky provedených analýz rentability, likvidity, aktivity a zadluženosti.

Analýza rentability

I přesto, že průměrné hodnoty ukazatele **rentability celkového vloženého kapitálu** nejsou přívětivé, v posledních dvou letech se hodnoty vyšplhaly nad doporučenou hladinu. Díky tomuto zvratu se do budoucna předpokládá další růst těchto hodnot, což je pro ABC, s. r. o. velmi povzbudivé. Oproti konkurenci jsou však hodnoty ukazatele velmi nízké. Pokud by ROA pro společnost nevykazovala přívětivé hodnoty, bylo by je možné zvýšit samotným zvyšováním zisku.

Hodnoty **rentability vlastního kapitálu** jsou na tom v průměru celkem dobře. Poslední tři roky se společnost u tohoto ukazatele pohybovala vždy nad hodnotou 5 %, což je více nežli výnosnost cenných papírů garantovaných státem.

I přesto, že tomu průměry v tabulce č. 53 nenapovídají, ukazatel **rentability tržeb** v posledních letech roste a dosahuje tak příznivých hodnot.

Analýza likvidity

Nízké hodnoty likvidit poukazují na to, že společnost nevyužívá pouze financování z vlastních zdrojů, ale také z cizích zdrojů. Je důležité podotknout, že společnost ABC, s. r. o. vykazuje nízké hodnoty ukazatelů likvidity, ale celkem příznivé hodnoty rentabilit. Nadměrná držba peněžních prostředků, která by byla vhodná pro zlepšení

ukazatelů likvidity povede k poklesu ukazatelů rentability, což není vždy nejlepším řešením. Pro společnost by bylo nejvhodnější ukazatele rentability a likvidity sladit.

Běžná likvidita společnosti postupně klesá a v posledních obdobích nedosahuje doporučených hodnot. Ke zvýšení běžné likvidity by napomohlo snížení krátkodobých pasiv, což se společnosti podaří v případě, kdy využije vyšší míru samofinancování, a to hlavně za pomoci svého zisku. Rovněž by bylo namístě, zvýšit hodnotu oběžných aktiv, nejlépe pak hodnotu peněžních prostředků.

Pohotová likvidita má naneštěstí společnosti rovněž klesající trend. Nejenže společnosti narůstají krátkodobé závazky, které hodnotu ukazatele snižují, ale společnosti rostou také zásoby, které se na snížení hodnot ukazatele pohotové likvidity podílejí také. Ke zlepšení výsledků ukazatele by napomohlo stejné doporučení, jež bylo zmíněno v kapitole 2.4.1.1.

Okamžitá likvidita má za celé sledované období celkem pěknou průměrnou hodnotu, která se však za poslední čtyři roky dostala spíše ke kritické hranici. Hodnoty by ovšem dle predikce měly v letech 2020 a 2021 opět začít růst a dostat se na přijatelnější úroveň.

Společnost, jak už bylo dříve zmíněno, trpí nedostatkem peněžních prostředků, jejichž zvýšení však může vést ke zhoršení rentability. To, že nemá společnost dostatek finančních prostředků, se však nepodepisuje pouze na ukazatelích likvidity, ale také na dalších ukazatelích. Jedná se například o rozdílové ukazatele, což bylo zmíněno v kapitole 2.4.1.1 anebo také o schopnost společnosti hradit své závazky. Tento problém bude popsán na konci této kapitoly. Aby okamžitá likvidita dosahovala příznivějších hodnot, je potřeba zajistit zvýšení objemu peněžních prostředků, či snížit krátkodobé závazky, nebo oboje zkombinovat. Na krátkodobých pasivech se nejvíce podílejí závazky z obchodních vztahů, proto by bylo vhodné zaměřit se právě na ně.

Analýza aktivity

Doba obratu zásob by se měla postupně snižovat, což společnost nesplňuje. Poslední čtyři roky se hodnota ukazatele pohybovala kolem 28 dnů, což je v porovnání s předešlými lety rozhodně delší doba. I přesto, že hodnoty tohoto ukazatele rostou, jsou však celkově vyhovující. V porovnání s konkurenční společností má společnost ABC, s. r. o. velmi podobné výsledky, proto shledávám hodnoty tohoto ukazatele jako dostatečné a není tedy třeba provádět žádné razantní kroky, které by napomohly k jeho snižování.

Rychlost obratu zásob se naopak potýká s opačným problémem. Hodnoty ukazatele by měly růst, ale bohužel pro společnost mají spíše klesající charakter. Za poslední čtyři roky se tento ukazatel pohyboval kolem hodnoty 13, což je velmi podobné jako v případě konkurenční společnosti. I přesto, že hodnoty rychlosti obratu zásob rostou, jsou celkově přijatelné.

Doba obratu pohledávek se pohybuje nad hranicí nejčastější doby splatnosti faktur, kterou je 14 dní. Bylo by tedy vhodné provést taková opatření, aby se hodnota tohoto ukazatele snížila. Nejlepší by bylo, snížit hodnotu pohledávek, tedy docílit toho, aby odběratelé prováděli úhrady dříve nežli doposud a zároveň, aby společnost dosáhla růstu tržeb.

V tabulce č. 54 jsou vyobrazeny neuhrazené pohledávky za poslední tři sledované roky.

Tabulka č. 54: Pohledávky po splatnosti za roky 2017–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Krátkodobé pohledávky z obchodních vztahů	2 017		2 018		2 019	
	tis. Kč	%	tis. Kč	%	tis. Kč	%
Celkové – Brutto	22 708	100	19 277	100	21 651	100
180 dní po splatnosti	3 100	14	3 176	16	3 161	15
Méně než 180 dní po splatnosti	1 531	7	3 984	21	3 083	14

Sloupec, kde je hodnota pohledávek uvedena v procentech říká, jaký podíl nesou dané pohledávky po splatnosti na celkové výši pohledávek v brutto hodnotě. V roce 2017 bylo po splatnosti celkem 21 % pohledávek, v roce 2018 byla jejich výše 37 % a rok 2019 zaznamenal hodnotu pohledávek po splatnosti ve výši 29 % celkových krátkodobých pohledávek z obchodních vztahů v brutto hodnotě. Tyto hodnoty pohledávek po splatnosti nejsou nemalé a je tedy zapotřebí pokusit se o jejich snížení alespoň v následujících letech.

Rychlost obratu pohledávek postupně roste a dle predikce by tomu tak mělo být i nadále. Pokud se však společnost porovná s jejím konkurentem, dosahuje daleko menších hodnot. Její konkurent dosahoval poslední dva roky více jak dvojnásobných výsledků. K posílení ukazatele je zapotřebí zcela stejných opatření, které byly zmíněny u ukazatele doby obratu pohledávek.

Doba obratu závazků odpovídá vyšším číslům, což je žádoucí. Jedná se však o příliš vysoké hodnoty, jež by se nemusely líbit hlavně věřitelům. Bylo by tedy vhodné, aby se společnost pokusila o zlepšení tohoto ukazatele a začala rychleji hradit

své závazky. Aby bylo dosaženo lepších hodnot ukazatele, je zapotřebí hlavně snížit závazky společnosti, případně také zvýšit jejich tržby. Stejně jako už bylo několikrát zmíněno, bylo by vhodné se zaměřit hlavně na závazky z obchodních vztahů, které postupem let stále narůstají. S vysokou dobou obratu závazků souvisí také nízký objem peněžních prostředků. Společnosti chybí peněžní prostředky, a proto nezvládá své závazky hradit včas.

Relativní vázanost stálých aktiv je nejen v průměru velmi vyhovující, ale byla vyhovující všechny sledované roky. Oproti konkurenci je nepatrně nižší.

Analýza zadluženosti

Co se týče **celkové zadluženosti** a **koeficientu samofinancování**, tyto dva ukazatele se doplňují. Poslední čtyři sledované roky by poměr těchto ukazatelů mohl být trochu lepší, avšak do budoucna se předpokládá, že dle predikce dojde opět k přívětivějšímu rozložení financování aktiv vlastními a cizími zdroji.

Úrokové krytí převážně převyšuje doporučené hodnoty, což je pro ABC, s. r. o. velmi dobré.

2.4.1.3 Souhrnné indexy hodnocení

Souhrnné indexy hodnocení, do nichž patří **Altmanův model** a **Kralickův Quicktest** říkají, že se společnost nachází v šedé zóně. Je tedy zřejmé, že si společnost nevede úplně nejlépe, ale zároveň na tom není špatně. Je však třeba vylepšit celkovou situaci, aby se společnost nemusela obávat bankrotu.

2.4.2 Zhodnocení dopadu makroekonomických ukazatelů na ROA

Výzkum provedený v kapitole 2.3, nebyl realizován za účelem navržení konkrétních opatření, ale aby se zjistilo, zda vůbec existuje ta možnost, aby makroekonomické ukazatele viditelně ovlivnili jeden jediný konkrétní podnik.

Podle dříve provedených výzkumů bylo zjištěno, jaké makroekonomické ukazatele působí na různá odvětví, či skupiny firem (kapitola 1.2.3). Nebyl však nalezen žádný výzkum zaměřený na možný dopad ukazatelů na jednu konkrétní společnost. Z toho důvodu byl v této práci takový výzkum proveden. Bylo zjištěno, že jakýsi dopad makroekonomické ukazatele na společnost ABC, s. r. o. přece jen mají. I přesto,

že jsou ve finálním vzorci (2.12) zřejmě příliš vysoká čísla, která výslednou hodnotu můžou i negativně ovlivnit, mohl by být nápomocen. Konkrétně dle provedených výpočtů rentabilitu celkového vloženého kapitálu ovlivňují výdaje na konečnou spotřebu domácností, obecná míra nezaměstnanosti, průměrná hrubá nominální mzda, ceny vývozu zboží, ceny dovozu zboží a tržby z odvětví průmyslu.

2.4.3 Zhodnocení predikce rentability aktiv dvěma pohledy

Kapitola 2.2.3.1 obsahovala mimo jiné také statistickou analýzu ukazatele rentability aktiv. Dle predikce, ke které bylo využito vyrovnání ukazatele parabolickou regresní funkcí, bylo zjištěno, že by ukazatel měl mít v dalších dvou letech rostoucí tendenci. Konkrétní predikované hodnoty byly vypočítány pro rok 2020 ve výši 8 % a pro rok 2021 necelých 12 %.

Výzkum proveden v kapitole 2.3, jež byl v kapitole 2.3.7 ještě rozšířen o možný dopad pandemie koronaviru, však udává zcela opačné výsledky. Dle něj se předpokládá pokles ukazatele ROA, jelikož makroekonomické ukazatele, jež do výsledného vzorce vstupují, ho s velkou pravděpodobností v následujících letech velmi ovlivní.

Pokud se tedy predikce postaví pouze na hodnotách ukazatele za minulá období, nemělo by se výsledkům zcela stoprocentně důvěřovat. Vždy je nutné počítat i s jinou možnou variantou, kterou mohou ovlivnit různé vlivy. Vzorec (2.13) z kapitoly 2.3.7 počítá navíc také s dopadem koronaviru na společnost. Nejvhodnější by tedy bylo najít kompromis mezi oběma variantami.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Tato kapitola obsahuje vlastní návrhy a řešení, které by měly společnosti ABC, s. r. o. pomoci ke zlepšení současného stavu.

3.1 Návrh možných opatření, které povedou ke zlepšení ukazatelů

Aby se společnost udržela dlouhodobě na trhu, musí být nejen rentabilní, ale také likvidní a přiměřeně zadlužená. Je však obtížné navrhnout takové řešení, aby všechny vypočítané ukazatele dosahovaly nejlepších hodnot. Ačkoli to může být cílem společnosti, vždy se musí počítat s tím, že zlepšení jednoho ukazatele může vést ke zhoršení jiného.

Ze shrnutí výsledků, jež bylo provedeno v kapitole 2.4 vyplývá, že by se návrhy měly týkat především následujících bodů:

- zvýšení peněžních prostředků nacházejících se v oběžných aktivech,
- snížení pohledávek nacházejících se v oběžných aktivech,
- snížení krátkodobých závazků, obzvláště závazků z obchodních vztahů,
- snížení zásob,
- zvýšení tržeb,
- zvýšení zisku.

3.1.1 Ověřování odběratelů

Pokud se v objednávkách objeví nový odběratel, který u společnosti nikdy dříve nenakupoval a zároveň má zájem o větší objednávku, bylo by na místě, si takového zákazníka ověřit, aby se předešlo případnému problému s úhradou jeho faktury. V kapitole 2.4.1.2 v tabulce č. 54 bylo uvedeno množství neuhrazených pohledávek za roky 2017–2019. Největší podíl na těchto pohledávkách nesou právě noví odběratelé.

Společnost by měla zjistit, zda daný odběratel hradí včas i jiným podnikům, zda má dostatečný kapitál, případně jestli se nejedná o rizikového odběratele, u kterého by bylo vhodné se předem zajistit pro možné neplacení. Možností, jak ověření daného zákazníka provést, existuje v dnešní době několik. Některé možnosti zde budou popsány.

Justice

Na stránkách www.justice.cz se společnost může podívat do veřejného rejstříku, insolvenčního rejstříku, případně do centrálního registru oznámení. Na těchto webových stránkách je možné také vyhledávat v evidenci úpadců, která zahrnuje dlužníky, proti kterým bylo zahájeno konkursní či vyrovnací řízení před 1. lednem 2008 (Justice, 2021).

Registr dlužníků ČR

Webové stránky www.centralniregistrdluzniku.cz pusť společnost do centrálního registru dlužníků, který zprostředkovává zpřístupnění údajů vedených v jednotlivých členských registrech státní správy, bankovních registrech a databázích soukromých subjektů (Centrální registr dlužníků, 2021).

Údaje o subjektech DPH

Na webové adrese https://adisreg.mfcr.cz/adisc/DphReg?ZPRAC=FDPHI1&poc_dic=1 se společnost může dozvědět základní údaje o subjektu, jeho zveřejněné bankovní účty, ale hlavně informaci o tom, zda je budoucí možný odběratel spolehlivým plátcem DPH (Ministerstvo financí ČR, 2021), což společnosti ABC, s. r. o. může také napomoci k jeho předběžné kontrole.

Samozřejmě, že možností existuje daleko více, je však jen na samotné společnosti, jak důkladně se o možného nového odběratele bude chtít zajímat a jak pečlivě bude chtít nashromáždit informace.

Takové prověření je vhodné provádět stejně tak i u stávajících zákazníků, jelikož i oni se mohou časem dostat do nepříjemné situace, která se může promítnout do následné úhrady.

Pokud si společnost ověřování nebude chtít zajistit sama, ať už z pohledu časové vytíženosti, nebo z jakéhokoli jiného důvodu, je možné využít externí společnost, která veškeré údaje zajistí. S takovouto službou se však ve většině případů pojí náklady za provedenou službu. Na trhu existuje například Platební instituce Roger a.s., která mimo jiné dokáže společnosti prověřit obchodního partnera. Je však důležité zmínit, že tato společnost dokáže zajistit ověření pouze u českých podniků, které jsou uvedeny v jejich registru, v tuto chvíli se jedná zhruba o 300 000 společností (Roger, 2021).

Podobnou službu dokáže také zařídit společnost Credit Check, s.r.o., která pomáhá různým společnostem snížit úvěrové riziko (CreditCheck, 2021).

Tabulka č. 55: Ověření obchodního partnera

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: CreditCheck, 2021; Roger, 2021)

Společnost	Roger a.s.	Credit Check, s.r.o.	
	Zdarma	Start 5 990 Kč ročně	Basic 17 880 Kč ročně
Report – současnost, historie, finanční analýza	neomezeně	40 reportů	neomezeně
Aktivní sledování českých společností podle IČ	Společnost získá doplněk, ve kterém si sama vyhledává informace	100	300
Aktivní sledování slovenských společností podle IČ	–	5	20
Centrální evidence exekucí	–	25 Kč za dotaz	25 Kč za dotaz

Pokud by společnost chtěla získat pohodlnou verzi v tom ohledu, že jí automaticky přijde na e-mail informace o možném problémovém odběrateli, bylo by vhodné využít placené verze od společnosti Credit Check, s.r.o. V tomto případě je však mimo přínosů, které tato služba přinese, potřeba počítat také s navýšením nákladů společnosti. Pokud společnosti nevadí, zjišťovat si informace sama, je pro ni vhodný balíček, který zdarma nabízí společnost Roger a. s.

Smlouva mezi společnostmi a odběratelem

Společnost ABC, s. r. o. využívá výhody smluv pouze u větších odběratelů. Aby se předešlo pohledávkám po splatnosti, je zapotřebí, aby se společnost co nejlépe zajistila různými způsoby i v případě nových, nebo menších zákazníků. Jednou z variant, která by měla být samozřejmostí, je stanovení konkrétní dohody v podobě smlouvy. V této smlouvě budou zmíněna pravidla, která je třeba u splácení dodržovat a také způsoby, které společnost využije v případě nesplacení pohledávky.

Ve smlouvě mohou být uvedeny veškeré informace o možné penalizaci, informace o výhodách v podobě skonta, dále také informace o případném vymáhání pohledávek apod. Návrhy zde zmíněných možností, jež by ve smlouvě měly být uvedeny, budou ještě více specifikované v následujících kapitolách.

Přínosy plynoucí z ověřování odběratelů

Ověřením svých zákazníků společnost předejde možnému neplacení pohledávek, což mimo jiné povede ke zkrácení doby obratu pohledávek a také ke zvýšení rychlosti obratu pohledávek. Když více zákazníků provede úhradu, projeví se tato skutečnost na objemu peněžních prostředků, jejichž zvýšení, ale zároveň snížení pohledávek, se propíše do růstu ukazatele okamžité likvidity.

3.1.2 Sankce ve formě smluvní pokuty v případě opožděné úhrady

Jednou ze zmíněných informací, která by měla být uvedena ve smlouvě mezi dodavatelem a odběratelem, je možná penalizace opožděných plateb neboli smluvní pokuta. Každý odběratel by měl být dobře obeznámen s tím, že když opakovaně neuhradí včas, případně do určité doby po splatnosti samotné faktury, bude nucen ke smluvené částce uhradit ještě pokutu. Tato pokuta bude spojena s nemožností společnosti využívat dané finanční prostředky v dobu, ve kterou byla úhrada dohodnuta při vystavení faktury.

Společnost si může definovat smluvní pokutu dle svých požadavků. Může si stanovit všeobecná pravidla anebo pro každého z odběratelů stanovit individuální postihy, které budou uvedeny ve smlouvě. Dále si může zákazníky rozdělit například na nové a stálé a pro každou skupinu definovat postihy jinak.

Smluvní pokuta – nový zákazník

V případě nového zákazníka je možné pokutu nastavit tak, že pokud se zpozdí hned s první platbou, bude mu i nadále ponechána domluvená penalizace, která bude předem určena ve smlouvě. Často se uvádí 0,05 % za každý započatý den prodlení. Čím častější však bude včasná úhrada, tím se bude penalizace snižovat či posunovat dále od doby splatnosti, případně se úplně zruší. Se zrušením by však společnost neměla nijak pospíchat, aby se do budoucna nestalo, že zákazník bude automaticky hradit se zpožděním.

Smluvní pokuta – stálý zákazník

Pokud má společnost dlouhý, bezproblémový vztah s konkrétním odběratelem, je jasné, že pro něj bude chtít to nejlepší. I takový zákazník však může někdy pochybit. Není pravidlem, že když platil řádně několik let, bude se tento trend opakovat i v dalších letech. Aby však nebyla narušena důvěra, kterou mezi sebou má společnost s daným


odběratelem, bylo by vhodné společně se na možné penalizaci domluvit. Domluvou se předejde možnému rozhořčení, které by mohlo u odběratele nastat, kdyby se najednou dozvěděl, že po několika letech spolupráce má ve smlouvě navíc dodatek o penalizaci.

Společnost může informace o pokutě uvést navíc také do samotné faktury, aby ji měl zákazník na očích a přimělo ho to ke včasnému zaplacení faktury. Na obrázku č. 5 je nastíněno, jak by mohla být předem domluvená pokuta zanesena do faktury.

ABC, s. r. o. XXX XXX XXX XXX XXX XXX	IČ: XXXXXXXX DIČ: CZXXXXXXXXXX www.ABC.cz	tel.: XXX XXX XXX e-mail: abc-info@abc.cz
--	---	--

Faktura - daňový doklad

XXX XXX XXX



Odběratel

Česká republika

Datum
vystavení:
splatnosti:
DUZP:

Symbol
konstantní:
variabilní:

Platba:
Číslo objednávky:

Bankovní účet
IBAN:

Kód banky
SWIFT:

Fakturuje Vám za dodané zboží či služby:

Označení dodávky	Pocet	m. j.	Cena za m.j.	DPH %	Bez DPH	DPH	Celkem
Zboží zůstává až do úplného uhrazení majetkem dodavatele. Při zpožděné úhradě Vám budeme účtovat penále ve výši 0,05 % za každý započatý den prodlení.							

	Základ	Výše DPH	Celkem
Nulová sazba			
CELKEM			

Pozn.: Částky jsou včetně hodnot zaokrouhlení

Celkem k úhradě:

CZK

Obrázek č. 5: Penále zanesené do faktury
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na faktuře je vidět doplněná věta: „Zboží zůstává až do úplného uhrazení majetkem dodavatele. Při zpožděné úhradě Vám budeme účtovat penále ve výši 0,05 % za každý započatý den prodlení.“, přesně takhle může být informace o případné pokutě definována.

Přínosy plynoucí ze smluvní pokuty

Díky jejímu využití se docílí častějších úhrad pohledávek v době splatnosti, případně se společností navýší peněžní prostředky o dané penalizace za pozdní úhrady. Pokud

penalizace napomůže včasné úhradě, zvýší se společnosti peněžní prostředky a sníží se pohledávky z obchodních vztahů. Získané peněžní prostředky může společnost následně využít na úhradu svých závazků z obchodního vztahu.

3.1.3 Splátkový kalendář

Odběratelům, kteří mají problémy se splácením, je také možné sestavit splátkový kalendář na míru. Tímto návrhem je možné eliminovat úplnou ztrátu finančních prostředků tak, že zákazník bude posílat peníze po částech dle předchozí domluvy.

Na obrázku č. 6 je vyobrazena doporučená podoba dohody o splátkovém kalendáři.

DOHODA O SPLÁTKOVÉM KALENDÁŘI

CBA, s r. o.
IČ _____, DIČ _____, se sídlem _____
Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v _____
zastoupená _____
(dále jen dlužník)

uznává v souladu s § 2053 občanského zákoníku

že dluží svému věřiteli:

ABC, s r. o.
IČ _____, DIČ _____, se sídlem _____
Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v _____
(dále jen věřitel)

ke dni zdanitelného plnění _____ tohoto uznání částku ve výši _____ Kč, tj. slovy: _____ korun českých,

a to jako dluh na základě níže specifikovaných daňových dokladů, vystavených oprávněně co do důvodu i výše věřitelem dlužníkovi a jemu doručených, a to za dlužníkem objednané služby na základě jeho objednávek, kdy objednané služby byly věřitelem dlužníkovi provedeny a dlužníkem převzaty. K datu _____ však níže uvedené daňové doklady nebyly dlužníkem uhrazeny.

Pořadí	Doklad číslo	Datum vystavení	Datum splatnosti	Částka
1	XXXX1			Kč
2	XXXX2			Kč
3	XXXX3			Kč
4	XXXX4			Kč

Tento dluh ve výši _____ Kč dlužník uznává co do důvodu i výše. Dlužník se zavazuje, že tuto dlužnou částku uhradí věřiteli v postupných pravidelných splátkách takto:

V termínu do _____ v minimální výši _____ Kč.
V termínu do _____ v minimální výši _____ Kč.
V termínu do _____ v minimální výši _____ Kč.
V termínu do _____ v minimální výši _____ Kč.

Tyto splátky budou realizovány postupně a nejpozději do stanoveného termínu bude splněn celkový součet splátek v minimální výši k datu splnění. V případě překročení postupných splátek nad minimální výši stanovenou k smluvnímu datu bude tato částka započtena do dalšího splátkového termínu. Splátky budou poukázány na účet věřitele uvedený na daňových dokladech.

V _____ dne _____

dlužník

věřitel

Obrázek č. 6: Doporučená podoba dohody o splátkovém kalendáři
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Tošovský, 2021)

V tomto dokumentu jsou uvedeny dva subjekty, věřitel a dlužník. Dále je na dohodě jasné vidět částka, která má být dlužníkem celkově uhrazena a kdy má být uhrazena. Dohoda je ukončena podpisem obou účastníků.

Splátkový kalendář by měl být vyhotoven na základě oboustranné domluvy mezi společnostmi ABC, s. r. o. a jejím zákazníkem tak, aby opravdu došlo k jeho hrazení. Společnost by si však měla stanovit nějaké maximum, nejlépe půl roku, případně rok, kdy musí být odběratelův závazek uhrazen. Pokud by byla dohodnuta delší doba splátkového kalendáře, mohlo by to pro společnost být nebezpečné z toho pohledu, že sama nebude mít na úhradu svých závazků.

Přínosy plynoucí ze splátkového kalendáře

Zpřístupněním splátkového kalendáře problémovým zákazníkům se společnosti zmenší riziko nezaplacení faktur. Dále tento návrh přispěje ke snížení hodnoty pohledávek, které by bez jeho využití nemusely být vůbec uhrazeny a zároveň přispěje k růstu peněžních prostředků. Celkově se tedy mohou zlepšit hodnoty doby obratu pohledávek a rychlosti obratu pohledávek a také hodnoty likvidity.

3.1.4 Skonto

Skonto je odměna odběrateli v případě rychlejší úhrady jeho faktury. Negativním dopadem skonta je, že díky němu dochází ke snížení cen produktů (Scholleová, 2017, s. 99).

Výhoda v podobě skonta je často velkou motivací zákazníků hradit své závazky včas, či dokonce dříve, než nadejde den jejich splatnosti. Aby taková podoba ve formě bonusu pro zákazníka nebyla pro společnost velkou přítěží, může si sama zvolit výši eventuální slevy, kterou zákazník obdrží.

I u skonta je vhodné vyčíslit možnou slevu individuálně. Není třeba vymýšlet každému zákazníkovi originální, ale kupříkladu si rozdělit zákazníky do několika skupin, podle kterých se bude sleva odvíjet.

V tabulce č. 56 je vyobrazena jedna z možností, jak skonto poskytnout. Je ovšem třeba myslet na to, že se společnosti musí tato forma bonusu vyplatit. Je tedy vhodné před samotným zavedením provést výpočet, podle kterého se sleva uplatní.

Tabulka č. 56: Rozdělení skonta do skupin
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Zákazník provedl	Sleva		
	uhradí do 3 dnů	uhradí do 7 dnů	uhradí do 11 dnů
Méně než 10 objednávek	–	–	–
Více než 10 objednávek	1 %	0,5 %	–
Více než 100 objednávek	1,5 %	1 %	0,5 %
Více než 1000 objednávek	2 %	1,5 %	1 %

Zákazníci jsou v tomto případě rozděleni do čtyř skupin. První skupina nemá nárok na bonus v podobě skonta, druhá skupina již nárok má, a to v případě, že uhradí částku do 3 dnů, případně 7 dnů od vystavení faktury. Čím více zákazník nakupuje, tím vyšší slevu může při včasné platbě obdržet. K rozdělení do skupin může být využitý jakýkoli jiný systém, jež by společnosti vyhovoval. Odběratel bude prostřednictvím smlouvy předem vědět, jaké slevy se ho týkají a bude mít tedy právo si danou srážku odečíst, pokud proplatí fakturu před uplynutím stanovené lhůty.

Je potřeba takový návrh otestovat, jelikož se nedá předem určit, zda zákazníci budou skonto využívat, případně zda ho nebudou využívat jen ti, co hradili včas i před jeho zavedením. Pokud by tomu tak bylo, postrádalo by zavedení skonta smysl.

Přínosy plynoucí z poskytnutí skonta

Pokud budou zákazníci skonto aktivně využívat, zmenší se riziko nezaplacení faktur, a dokonce se napomůže jejich dřívějším úhradám. Tento návrh tedy přispěje ke snížení hodnoty celkových pohledávek a eliminuje nedobytné pohledávky. Zároveň dojde také k růstu peněžních prostředků, což napomůže k lepší finanční situaci společnosti.

3.1.5 Obratový bonus

Poskytnutím bonusu za překročení odebraného množství za určité časové období, by si společnost mohla pojistit udržení významnějších současných odběratelů a zároveň získání nových, pro které by taková forma slevy byla výhodná oproti nákupu u konkurence.

Obratový bonus by se stanovil vždy na konci účetního období a zákazník by ho tedy mohl využít v průběhu dalšího období. Stanovení ročního obratu by bylo vypočteno jako součet fakturovaných částek bez DPH, dopravy a palet z faktur uhrazených v době jejich splatnosti.

Důležitá informace, která musí být ve smlouvě se zákazníkem uvedena, jsou podmínky uplatnění tohoto bonusu. Společnost ABC, s. r. o. vystavuje většinu svých faktur s dobou splatnosti 14 dní, proto do podmínek nesmí zapomenout přidat, že při nezaplacení úhrady v době splatnosti faktury nárok na obrátový bonus zaniká.

V tabulce č. 57 je vyobrazeno možné stanovení obrátového bonusu.

Tabulka č. 57: Rozdělení obrátového bonusu do skupin

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Dosažený roční obrát		Bonus
od	do	
500 000 Kč	700 000 Kč	1 %
700 001 Kč	900 000 Kč	2 %
900 001 Kč	1 100 000 Kč	3 %
1 100 001 Kč	1 300 000 Kč	4 %
1 300 001 Kč	a více	5 %

I u tohoto návrhu je třeba myslet na to, že se společnosti musí tato forma bonusu vyplatit. Před samotným zavedením bonusu by tedy měla společnost ABC, s. r. o. zvážit různé varianty jejího poskytnutí.

Přínosy plynoucí z poskytnutí obrátového bonusu

Využitím nastíněného obrátového bonusu se společnosti zmenší riziko nezaplacení faktur od odběratelů s obrátem vyšším než 500 000 Kč ročně. Dále tento návrh přispěje ke snížení hodnoty pohledávek, jelikož zákazník bude mít na bonus nárok jen při včasné úhradě. Vzrostou také peněžní prostředky, které společnost bude moci využít k pokrytí svých krátkodobých závazků. Tento návrh by také mohl napomoci ke zvýšení prodeje. Tím, že by se rychleji odprodávaly zásoby, by se docílilo mírného snížení doby obrátu zásob a zároveň také zvýšení rychlosti obrátu zásob. Se zvýšením prodeje se pojí také růst tržeb, který se projeví v několika ukazatelích.

3.1.6 Factoring

Jednou z hlavních výhod factoringu, kterou by společnost jeho využitím mohla získat, je to, že nebude muset čekat na zaplacení faktury od odběratele, ale finanční prostředky získá od společnosti, která factoring poskytuje. Náklady spojené s touto službou jsou v podobě úrokové sazby, administrativního poplatku a záruky před možnou platební neschopností. Každá společnost, jež factoring poskytuje, si za své služby účtuje jinak vysoký celkový poplatek (Kalouda, 2017, s. 144–145).

Jednou ze společností, která tuto službu nabízí, je již zmíněná Platební instituce Roger a.s. Tato společnost byla zmíněna v kapitole 3.1.1 ve spojení s prověřováním obchodního partnera. Jinou možností je kupříkladu Factoring České spořitelny, a.s., ale samozřejmě existuje větší množství společností, které tuto službu zprostředkovávají.

Tabulka č. 58: Společnosti poskytujících factoring

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Factoring České spořitelny, 2021; Roger, 2021)

Společnost	Platební instituce Roger a.s.	Factoring České spořitelny, a.s.
Co je třeba splňovat	Obrat alespoň 200 milionů Kč; nulová exekuce a insolvence.	Obrat alespoň 20 milionů Kč; nulová exekuce a insolvence.
Kdy je proplacena částka	75 % částky pohledávek do 3 dnů a zbylých 25 % po zaplacení finančních prostředků odběratelem.	90% částky pohledávek do 24 hodin a zbylých 10 % po zaplacení finančních prostředků odběratelem.
Průměrné náklady	Regresní factoring - 1,57 % z hodnoty faktury. Konkrétně se však odvíjí od délky splatnosti faktur, odvětví a objemu fakturace.	Možnost bezregresního i regresního factoringu. Factoringový poplatek 0,3–1,5 % + úroková sazba (na úrovni bankovních sazeb při poskytování krátkodobých úvěrů).
Jak vše zařídit	Online.	Online.
Odběratelé	Bonitní odběratel; roční obrat minimálně 200 milionů Kč; musí platit včas své závazky a sídlit v rámci Evropské unie.	Žádné konkrétní požadavky, ale na základě vyhodnocení odběratelů je navržena konkrétní forma spolupráce.
Financování od	25 000 Kč na jednoho odběratele.	Není specifikováno.

Společnost ABC, s. r. o. dosahovala v roce 2019 obratu 277,9 mil. Kč, nejsou na ni žádné exekuce a není v insolvenční, splňuje tedy vstupní podmínky obou společností. Pokud by však chtěla využít možnost factoringu a rozhodovala se pouze mezi těmito dvěma společnostmi, měla by využít spíše Factoring České spořitelny, a.s. Nejen, že má tato společnost lepší podmínky, ale také si klade méně požadavků.

Přínosy plynoucí z využití factoringu

Využití factoringu se projeví do výrazného zvýšení peněžních prostředků a snížení pohledávek. Povede ke zkrácení doby obratu pohledávek a také ke zvýšení rychlosti obratu pohledávek. Tím pádem poroste také hodnota ukazatele okamžité likvidity. Výrazné zvýšení peněžních prostředků může společnost ihned využít k úhradě svých závazků nebo například k investování.

3.1.7 Vymáhání pohledávek po splatnosti

Pokud společnost ABC, s. r. o. nevyužije služeb factoringové společnosti, která by si sama hlídala dané pohledávky a včas je vymáhala, je nutné, aby se na splatnost pohledávek společnost ABC, s. r. o. zaměřila sama.

Je vhodné, vytvořit si řád, dle kterého bude vymáhání probíhat. Společnost má k dispozici počítačový systém, který ji mimo jiné upozorňuje na pohledávky po splatnosti. Dle tohoto upozornění by se mohla veškerá agenda odvíjet. V tabulce č. 59 je vyobrazen možný průběh vymáhání pohledávek.

Tabulka č. 59: Vymáhání pohledávek po splatnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Preuss, 2020)

Doba vymáhání	Způsob vymáhání
5 dnů po splatnosti	Telefonická komunikace – zjištění důvodů neuhrazení pohledávky.
14 dnů po splatnosti	Písemná upomínka č. 1 s žádostí o urychlené uhrazení, která bude také navíc obsahovat navýšenou částku o úroky z prodlení.
30 dnů po splatnosti	Písemná upomínka č. 2 obsahující domluvu na splátkovém kalendáři, případně osobní návštěva odběratele.
40 dnů po splatnosti	Zaslání ostřeji formulované upomínky. Upozornění na to, jaký bude další postup v případě neuhrazení pohledávek, zejména předání vymáhání advokátní kanceláři.
60 dnů po splatnosti	Předání pohledávky advokátní kanceláři. Advokátní kancelář většinou dlužníkovi zašle ostře formulovanou upomínku k zaplacení pohledávky. Pokud selže i tento poslední pokus, dojde k vymáhání pohledávky soudní cestou, tedy státním donucením.

Přínosy plynoucí z vymáhání pohledávek po splatnosti

Tím, že si společnost bude hlídat opožděné platby a bude dbát na jejich včasné vymáhání, může předejít ztrátě peněžních prostředků, která by plynula z neuhrazení pohledávek.

3.1.8 Email-marketing

Společnost pravidelně aktualizuje na svých webových stránkách různé novinky, zajímavosti a informace o produktech a jejich cenách. Bylo by vhodné tento materiál využít i k oslovení takových zákazníků, kteří by sami na webové stránky nezavítali.

E-mail marketingem je možné velmi efektivně, rychle a relativně levně oslovit stále i potencionální zákazníky a udržovat s nimi kontakt. Pomocí e-mail marketingu může společnost propagovat své produkty, budovat značku, budovat vztah s potenciálními zákazníky a snadno je informovat o novinkách. Výhodou je také snadná měřitelnost návratnosti a efektivity, jejichž výsledky lze v dnešní době přesně dohledat i bez analytických nástrojů. Nevýhodou e-mail marketingu je možná nedoručitelnost a také hrozba spamování, ne každý kontakt se tedy k e-mailu ve finále dostane (Štědroň a kol., 2018, s. 137).

K oslovení společnost potřebuje kontakty, není však hned nutné disponovat rozsáhlou databází. Stačí i využití dostupných kontaktů, jakož jsou údaje z fakturačního systému, z e-mailové schránky, či z jakéhokoli firemního systému. Dle GDPR je potřebné mít pro každý kontakt v databázi právní důvod. Je tedy třeba vědět, o jaký kontakt se jedná a odkud byl získán (Štědroň a kol., 2018, s. 137).

Aktuálně by společnost mohla v e-mailu také zmínit nabídku svého nového produktu XY, který se po dvou letech dostal z výzkumného střediska na trh. Takový typ zprávy by byl kombinací newsletteru a prodejní nabídky. Mohl by tedy oslovit stávající zákazníky, kteří produkt budou chtít vyzkoušet a také potenciální zájemce, kteří by díky této novince mohli chtít navázat spolupráci.

Podobný e-mail by společnost mohla odesílat v pravidelných intervalech. Zmínila by v něm nějakou zajímavost, novinku, co se stalo ve společnosti, sdělila by svým čtenářům, co se v uplynulé době povedlo, či nepovedlo, nebo také zmínila případnou akci, která bude probíhat.

Přínosy plynoucí z využívání e-mail marketingu

Díky e-mail marketingu by společnost mohla budovat svoji značku, získat nové zákazníky a také zaujmout ty dosavadní ke koupi většího množství produktů. Touto formou levnějšího marketingu by tedy společnost mohla zvýšit objemy prodeje, což znamená snížení zásob na skladech, růst peněžních prostředků, tím pádem také růstu tržeb a zisku. Celkově by tedy tento návrh mohl napomoci všem ukazatelům aktivity. Pokud by společnost využila příliv peněžních prostředků k financování svých závazků, ponížily by se také oběžná aktiva, což by napomohlo ukazatelům likvidity. Samozřejmostí je také růst hodnot poměrových ukazatelů.

3.1.9 Optimalizace dlouhodobého majetku

V neposlední řadě by se společnost mohla zaměřit na odprodej již nevyužívaného dlouhodobého majetku. Několik posledních let společnost investuje do nejnovějších strojů a zařízení, ale zároveň jich má i přes značný odprodej, hlavně v posledním roce, dost. Častokrát se tedy může stát, že některé složky dlouhodobého majetku přinesou velmi malé výnosy. Mnohdy jsou také náklady vyšší než dosažené výnosy, které z majetku plynou.

Společnost v posledních letech investovala do nového zařízení na sušení plniv a také pořídila linku pro dávkování velko-komponent, malo-komponent i mikro-komponent. Dále do jejího dlouhodobého majetku přibyla stacionární zásobníková síla a také zcela nové technologické zařízení a vybavení, díky kterému může zefektivnit výrobní proces a snížit si tak energetickou náročnost výroby.

Bylo by tedy vhodné, aby si společnost zjistila, jestli je všechen její majetek efektivně využíván. Pokud tomu tak není, jevílo by se jako příhodné, odprodat alespoň nějakou část majetku. Alternativou je také pronájem nevyužívaného majetku. V době, kdy společnost nevyužije potřebnou formu majetku, může ji pronajmout a tím zvýšit svůj zisk.

Přínosy plynoucí z optimalizace dlouhodobého majetku

Prodejem dlouhodobého majetku by se společnosti zvýšila hodnota ukazatele relativní vázanosti stálých aktiv, kterou má sice na dobré úrovni, ale zároveň menší než konkurenční společnost, s níž byla v kapitole 2.2.5 porovnávána. Růst peněžních prostředků, které by za odprodej společnost získala, by bylo vhodné využít k uhrazení některých závazků společnosti, případně také k vhodným investicím.

3.2 Shrnutí návrhů a jejich přínosů vedoucích ke zlepšení ukazatelů

Většina návrhů, jež byla zmíněna v předešlé kapitole, se týkala hlavně růstu peněžních prostředků, snižování pohledávek a snižování krátkodobých závazků. Některé z návrhů by mohly také napomoci mírnému snížení zásob z pohledu jejich většího odběru zákazníkem a s tím spojený růst tržeb. Odprodejem nevyužitého dlouhodobého majetku společnost dosáhne také zvýšení zisku.

Je jen na společnosti, jaký ze zmíněných návrhů využije. Valná většina z návrhů totiž vede k velmi podobným celkovým změnám. Avšak všechny návrhy byly navrženy tak, aby eliminovaly dosavadní problémy v podobě špatných výsledků ukazatelů.

Jak již bylo zmíněno v kapitole 3.1, každá změna může vést ke zlepšení jednoho ukazatele, ale zároveň ke zhoršení jiného. Proto je důležité zavádět změny až po vyhodnocení, díky kterému se zjistí, co je pro společnost přednější. Nejvíce protichůdnými ukazateli jsou dle mého názoru ukazatele likvidity a rentability. Je třeba si předem stanovit, zda společnost chce udržovat vyšší stav peněžních prostředků, nebo se snažit vytvářet nové zdroje a maximalizovat svůj zisk.

V tabulce č. 60 je konkrétně uvedeno, čemu změna dané položky, která nastane při zavedení zmíněných návrhů, napomůže. Šipka nahoru (↑) značí růst ukazatele a šipka směrem dolů (↓) vyznačuje jeho pokles.

Tabulka č. 60: Souhrn možných změn ve výkazech a jejich dopadů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Co selepší	Čemu to pomůže
Zvýšení peněžních prostředků	↑ ČPK; ↑ ČPP; ↑ ČPM; ↑ Běžné likvidity; ↑ Pohotové likvidity; ↑ Okamžité likvidity
Snížení krátkodobých závazků	↑ ČPK; ↑ ČPP; ↑ ČPM; ↑ Běžné likvidity; ↑ Pohotové likvidity; ↑ Okamžité likvidity; ↓ DO závazků
Snížení pohledávek z obchodních vztahů	↓ DO pohledávek; ↑ RO pohledávek;
Snížení zásob	↑ ČPP; ↑ ČPM; ↑ Pohotové likvidity; ↓ DO zásob; ↑ RO zásob
Zvýšení zisku	↑ ROA; ↑ ROE; ↑ ROS
Zvýšení tržeb	↓ DO zásob; ↑ RO zásob; ↓ DO závazků; ↓ DO pohledávek; ↑ RO pohledávek; ↑ Relativní vázanost SA

ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývala uplatněním statistických metod při posuzování vybraných ukazatelů společnosti ABC, s. r. o. Byla zde řešena dvě hlavní témata. Prvním bylo posouzení vybraných ukazatelů společnosti na základě hodnot z minulých let s cílem nejen posoudit, ale také predikovat budoucí vývoj některých ukazatelů a navrhnout možná opatření vedoucí ke zlepšení stávající situace. Druhé téma se týkalo vlivu vybraných makroekonomických ukazatelů na vývoj rentability celkového vloženého kapitálu společnosti ABC, s. r. o. Kladlo si za cíl identifikovat a posoudit významnost makroekonomických ukazatelů, ovlivňujících finanční výkonnost společnosti měřenou pomocí rentability celkového vloženého kapitálu a zjistit možný budoucí dopad těchto ukazatelů na rentabilitu celkového vloženého kapitálu společnosti.

Práce byla rozdělena do tří částí. V první části byla zpracována teoretická východiska, potřebná pro tvorbu druhé části diplomové práce. Informace byly čerpány z odborné literatury, odborných vědeckých článků a internetových zdrojů.

Druhá část se věnovala analýze současného stavu společnosti ABC, s. r. o. Nejprve zde byly uvedeny základní informace o analyzované společnosti. Následovaly konkrétní výpočty vybraných finančních ukazatelů. U části z nich byla provedena také statistická analýza, s jejíž pomocí se predikovaly hodnoty ukazatele na další dva roky. Poslední část se zaměřovala na výzkum, který se týkal vlivu makroekonomických ukazatelů na finanční výkonnost společnosti. Mimo jiné byly u výzkumu popsány možné dopady pandemie koronaviru na jednotlivé makroekonomické ukazatele, které byly vyhodnoceny, že by mohly rentabilitu společnosti ovlivnit.

Třetí část se zabývala vlastními návrhy řešení. Jelikož bylo z hodnot zkoumaných ukazatelů zjištěno, že společnosti k lepším celkovým výsledkům chybí převážně peněžní prostředky, a naopak by měla zredukovat hodnoty krátkodobých pohledávek a závazků, byla doporučení postavena hlavně na těchto bodech.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ARLT, Josef a Markéta ARLTOVÁ, 2003. *Finanční časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-0330-0.

ARLT, Josef a Markéta ARLTOVÁ, 2007. *Ekonomické časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1319-9.

ARMSTRONG, Michael a Stephen TAYLOR, 2015. *Řízení lidských zdrojů*. 13. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5258-7.

BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ, 2010. *Průvodce základními statistickými metodami*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3243-5.

CENTRÁLNÍ REGISTR DLUŽNÍKŮ, ©2021. *Centrální registr dlužníků* [online]. Praha: Centrální registr dlužníků [cit. 2021-5-14]. Dostupné z: <https://www.centralniregistrdluzniku.cz/>

CIPRA, Tomáš, 2013. *Finanční ekonometrie*. 2., upravené vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-93-4.

CREDITCHECK, ©2021. *Proveďte si zákazníka. Credit Check* [online]. Praha: Credit Check [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://creditcheck.cz/Default.aspx>

ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ, 2011. *Základy financí*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3669-3.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2020. *Hlavní makroekonomické ukazatele. Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/hmu_cr

ČIŽINSKÁ, Romana, 2018. *Základy finančního řízení podniku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-271-0194-8.

DEWI, Vera Intanie, Catharina TAN LIAN SOEI a Felisca Oriana SURJOKO, 2019. *The Impact of Macroeconomic Factors on Firms Profitability (Evidence From Fast Moving Consumer Good Firms Listed on Indonesian Stock Exchange). Academy of Accounting and financial studies journal* [online]. 23(1), p. 1-6 [cit. 2020-11-24]. Dostupné z: <http://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/9396>

DLUHOŠOVÁ, Dana, 2010. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3., rozšířené vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-68-2.

FACTORING ČESKÉ SPOŘITELNY, © 2021. Financování závazků z obchodního styku. *Factoring České spořitelny, a. s.* [online]. Praha: Factoring České spořitelny [cit. 2021-5-7]. Dostupné z: <https://www.factoringcs.cz/cs/>

FIALOVÁ, Kamila, ©2020. Nízké mzdy? Perspektivy mzdového vývoje v Česku. *Sociologický ústav AV ČR* [online]. Praha: Sociologický ústav AV ČR 20. 4. 2020 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.soc.cas.cz/aktualita/nizke-mzdy-perspektivy-mzdoveho-vyvoje-v-cesku>

FRANČE, Václav, David MAREK, Daniel PELNÁŘ a Magdalena ŘEHÁKOVÁ, ©2020. *Ekonomika v době epidemie*. Deloitte [online]. Praha: Deloitte [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/about-deloitte/COVID-19-ekonomicke_dopady.pdf

GRÜNWALD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ, 2009. *Finanční analýza a plánování podniku*. 1. vydání. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-26-2.

HEBÁK, Petr, Jiří HUSTOPECKÝ a Ivana MALÁ, 2005. *Vícerozměrné statistické metody*. 2. vydání. Praha: Informatorium. ISBN 80-7333-036-9.

HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Ilja NOVÁK, 2000. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přepracované vydání. Praha: Management Press. ISBN 80-7261-013-9.

HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER, 2006. *Statistika pro ekonomy*. 6. vydání. Praha: Professional Publishing. ISBN 80-86419-99-1.

HRBKOVÁ, Jana, 2015. *Společenské vědy pro techniky: ekonomie, právo, politologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5588-5.

HRDÝ, Milan a Michaela KRECHOVSKÁ, 2016. *Podnikové finance v teorii a praxi*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-449-2.

HUŠEK, Roman, 2007. *Ekonometrická analýza*. 1. vydání. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1300-3.

CHENHALL, Robert a Kim LANGFIELD-SMITH, 2007. Multiple Perspectives of Performance Measures. *European Management Journal* [online]. 25(4), p. 266-282 [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2007.06.001>.

CHINEDU, Francis Egbunike a Uchenna Okerekeoti CHINEDU, ©2018. Macroeconomic factors, firm characteristics and financial performance: A study of selected quoted manufacturing firms in Nigeria. *Asian Journal of Accounting Research* [online]. 3(2), p. 142-168 [cit. 2020-11-24]. ISSN 2443-4175. Dostupné z: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AJAR-09-2018-0029/full/html>

Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o. Jihomoravský kraj: ABC, s. r. o., 2020.

Interní dokumenty společnosti XYZ, s. r. o. Jihomoravský kraj: XYZ, s. r. o., 2020.

INVESTOPEDIA, 2021. What Is Return on Assets (ROA)? *Investopedia* [online]. New York: Dotdash [cit. 2021-5-3]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/r/returnonassets.asp>

JANIŠOVÁ, Dana a Mirko KŘIVÁNEK, 2013. *Velká kniha o řízení firmy: [praktické postupy pro úspěšný rozvoj]*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4337-0.

JAROŠOVÁ, Eva a Darja NOSKIEVIČOVÁ, 2015. *Pokročilejší metody statistické regulace procesu*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5355-3.

JUREČKA, Václav a kol., 2017. *Makroekonomie*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0251-8.

JUSTICE, ©2017. *Justice.cz: Katalog životních situací* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti České republiky [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://www.justice.cz/>

KÁBA, Bohumil a Libuše SVATOŠOVÁ, 2012. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu*. 1. vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-359-9.

KALOUDA, František, 2017. *Finanční analýza a řízení podniku*. 3. rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o. ISBN 978-80-7380-646-0.

KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA, 2008. *Finanční analýza: krok za krokem*. 2. vydání. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7179-713-5.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Miroslav CHODÚR, 2011. *Měření a řízení výkonnosti podniku*. 1. vydání. Praha: Linde. ISBN 978-80-7201-882-6.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER, 2017. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0563-2.

KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ, 2015. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firmy*. 1. vydání. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-538-1.

MÁČE, Miroslav, 2006. *Finanční analýza obchodních a státních organizací: praktické příklady a použití*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1558-9.

MARČEK, Dušan, 2016. *Supervizované a nesupervizované učení z dat: statistický a soft přístup*. 1. vydání. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ekonomická fakulta. ISBN 978-80-248-3884-7.

MAREŠ, Petr, Ladislav RABUŠIC a Petr SOUKUP, 2015. *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6362-4.

MEZNÍK, Ivan, 2017. *Úvod do matematické ekonomie pro ekonomy*. 2. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-214-5512-2.

MINISTERSTVO FINANCÍ ČR, ©2020. Emisní kalendář státních dluhopisů ČR na rok 2020. *Ministerstvo financí ČR* [online]. Praha: Centrum Dluhopisů [cit. 2021-4-29]. Dostupné z: https://dluhopisy.cz/clanek-emisni-kalendar-statnich-dluhopisu-cr-na-rok-2020?fbclid=IwAR2iUsYyRM2lNYsv4EFwxqV2J1fkUi4rJXm6rC_ydGY859Y6rxywf-zl8-E

MINISTERSTVO FINANCÍ ČR, 2021. Údaje o subjektech DPH. *Ministerstvo financí ČR* [online]. Praha [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: https://adisreg.mfcr.cz/adistc/DphReg?ZPRAC=FDPHI1&poc_dic=1

MOHAMMED, Issah a Samuel ANTWI, 2017. Role of macroeconomic variables on firms' Performance: Evidence from the UK. *Cogent Economics & Finance* [online]. 5(1), p. 1-18 [cit. 2020-11-24]. ISSN 2332-2039. Dostupné z: [doi:10.1080/23322039.2017.1405581](https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1405581).

PEŠKOVÁ, Radka a Irena JINDŘICHOVSKÁ, 2012. *Finanční analýza*. 2., aktualizované vydání. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. ISBN 978-80-86730-89-9.

REJNUŠ, Oldřich, 2014. *Finanční trhy*. 4., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3671-6.

ROGER, ©2021. Ověřte si vašeho obchodního partnera. *Roger a. s.* [online]. Brno: Roger a. s. [cit. 2021-5-2]. Dostupné z: <https://www.roger.cz/overeni/>

ROJÍČEK, Marek, Vojtěch SPĚVÁČEK, Jan VEJMĚLEK, Eva ZAMRAZILOVÁ a Václav ŽDÁREK, 2016. *Makroekonomická analýza: teorie a praxe*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5858-9.

PREUSS, Ondřej, ©2020. Jak probíhá vymáhání pohledávky krok za krokem. *Dostupný advokát s.r.o.* [online]. Praha: Dostupný advokát s.r.o. [cit. 2021-5-14]. Dostupné z: <https://dostupnyadvokat.cz/blog/vymahani-pohledavky>

RŮČKOVÁ, Petra, 2019. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 6. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2028-4.

SEDLÁČEK, Jaroslav, 2010. *Cash flow*. 2., aktualizované vydání. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3130-5.

SEDLÁČEK, Jaroslav, 2011. *Finanční analýza podniku*. 2., aktualizované vydání. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3386-6.

SCHOLLEOVÁ, Hana, 2017. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0413-0.

SOUKUP, Jindřich, Vít POŠTA, Pavel NESET a Tomáš PAVELKA, 2018. *Makroekonomie*. 3., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-537-7.

ŠIROKÝ, Jan, 2011. *Tvoříme a publikujeme odborné texty: nejen pro ekonomy a manažery*. 1. vydání. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3510-5.

ŠTĚDRONĚ, Bohumír, POTŮČEK, Martin, KNÁPEK, Jaroslav, MAZOUCH, Petr a kol., 2012. *Prognostické metody a jejich aplikace*. 1. vydání. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7179-174-4.

ŠTĚDRŮŇ, Bohumír, Eva ČÁSLAVOVÁ, Miroslav FORET, Václav STŘÍTESKÝ a Jan ŠÍMA, 2018. *Mezinárodní marketing*. 1. vydání. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-441-4.

TOŠOVSKÝ, Adam, 2021. Uznání dluhu a dohoda o splátkovém kalendáři. *Práce pro právníky* [online]. Praha: Práce pro právníky [cit. 2021-5-14]. Dostupné z: <https://www.pracepropravniky.cz/vzory-smluv/uznani-dluhu-dohoda-o-splatkovem-kalen/>

WAGNER, Jaroslav, 2009. *Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2924-4.

WALKER, Ian, 2013. *Výzkumné metody a statistika*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3920-5.

ZEITUN, Rami, Gary TIAN a Steve KEEN, 2007. Macroeconomic determinants of corporate performance and failure: evidence from an emerging market the case of Jordan. *Corporate Ownership and Control* [online]. 5(1), p. 179-194 [cit. 2020-11-24]. ISSN 1810-3057. Dostupné z: doi:10.22495 / cocv5i1c1p2.

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Struktura populace.....	29
Obrázek č. 2: Korelační diagramy	46
Obrázek č. 3: Organizační struktura společnosti ABC, s. r. o.	53
Obrázek č. 4: Bodové grafy proměnných	100
Obrázek č. 5: Penále zanesené do faktury	122
Obrázek č. 6: Doporučená podoba dohody o splátkovém kalendáři	123

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Elementární metody finanční analýzy	18
Tabulka č. 2: Bodové hodnocení Kralickova Quicktestu	27
Tabulka č. 3: Výpočet konkrétního hodnocení Kralickova Quicktestu.....	27
Tabulka č. 4: Struktura platební bilance	30
Tabulka č. 5: Horizontální analýza aktiv společnosti za roky 2010–2019	54
Tabulka č. 6: Horizontální analýza pasiv společnosti za roky 2010–2019.....	55
Tabulka č. 7: Vertikální analýza aktiv společnosti za roky 2010–2019	55
Tabulka č. 8: Vertikální analýza pasiv společnosti za roky 2010–2019.....	56
Tabulka č. 9: Statistická analýza ukazatele čistého pracovního kapitálu	58
Tabulka č. 10: Predikce ukazatele čistého pracovního kapitálu	59
Tabulka č. 11: Statistická analýza ukazatele čistého peněžního majetku.....	61
Tabulka č. 12: Predikce ukazatele čistého peněžního majetku.....	62
Tabulka č. 13: Hodnoty jednotlivých ukazatelů rentability za roky 2009–2019.....	64
Tabulka č. 14: Statistická analýza ukazatele rentability celkového vloženého kapitálu	65
Tabulka č. 15: Predikce ukazatele rentability celkového vloženého kapitálu	66
Tabulka č. 16: Statistická analýza ukazatele rentability vlastního kapitálu	67
Tabulka č. 17: Predikce ukazatele rentability vlastního kapitálu	68
Tabulka č. 18: Statistická analýza ukazatele běžné likvidity.....	70
Tabulka č. 19: Predikce ukazatele běžné likvidity	71
Tabulka č. 20: Statistická analýza ukazatele okamžité likvidity	73
Tabulka č. 21: Predikce ukazatele okamžité likvidity	73
Tabulka č. 22: Hodnoty jednotlivých ukazatelů aktivity za roky 2009–2019	75
Tabulka č. 23: Statistická analýza ukazatele doby obratu pohledávek.....	76
Tabulka č. 24: Predikce ukazatele doby obratu pohledávek.....	77

Tabulka č. 25: Statistická analýza ukazatele rychlosti obratu pohledávek	78
Tabulka č. 26: Predikce ukazatele rychlosti obratu pohledávek	79
Tabulka č. 27: Statistická analýza ukazatele doby obratu závazků	80
Tabulka č. 28: Predikce ukazatele doby obratu závazků	81
Tabulka č. 29: Statistická analýza ukazatele celkové zadluženosti	83
Tabulka č. 30: Predikce ukazatele celkové zadluženosti	84
Tabulka č. 31: Hodnoty souhrnných indexů hodnocení za roky 2009–2019	86
Tabulka č. 32: Statistická analýza Altmanova bankrotního modelu	87
Tabulka č. 33: Predikce Altmanova bankrotního modelu	88
Tabulka č. 34: Hodnoty ukazatelů společnosti ABC, s. r. o. a jejího konkurenta	90
Tabulka č. 35: Shrnutí všech ukazatelů včetně predikcí na roky 2020 a 2021	92
Tabulka č. 36: Závislá proměnná a nezávisle proměnné vstupující do výzkumu	97
Tabulka č. 37: Testy statistických hypotéz použité ve výzkumu	98
Tabulka č. 38: Výsledky KPSS testu	98
Tabulka č. 39: Korelační matice nezávisle proměnných	99
Tabulka č. 40: Hodnoty indexu determinace korelovaných proměnných	100
Tabulka č. 41: Podoba původního modelu	101
Tabulka č. 42: Kritéria původního modelu	101
Tabulka č. 43: Podoba upraveného modelu	102
Tabulka č. 44: Kritéria upraveného modelu	102
Tabulka č. 45: Výsledky statistické významnosti modelu	103
Tabulka č. 46: Výsledky testů chybné specifikace	103
Tabulka č. 47: Výsledky testů autokorelace	104
Tabulka č. 48: Výsledky testů homoskedasticity	105
Tabulka č. 49: Výsledky testů normality reziduí	106

Tabulka č. 50: Výsledky testu stability parametrů	107
Tabulka č. 51: Dopady parametrů na ROA	108
Tabulka č. 52: Dopady pandemie COVID-19 na jednotlivé parametry a ROA	110
Tabulka č. 53: Zhodnocení výsledků jednotlivých ukazatelů společnosti.....	112
Tabulka č. 54: Pohledávky po splatnosti za roky 2017–2019	115
Tabulka č. 55: Ověření obchodního partnera.....	120
Tabulka č. 56: Rozdělení skonta do skupin	125
Tabulka č. 57: Rozdělení obrátového bonusu do skupin	126
Tabulka č. 58: Společnosti poskytující factoring.....	127
Tabulka č. 59: Vymáhání pohledávek po splatnosti	128
Tabulka č. 60: Souhrn možných změn ve výkazech a jejich dopadů	131

SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ

Graf č. 1: Čistý pracovní kapitál společnosti za roky 2009–2019	57
Graf č. 2: Čistý pracovní kapitál včetně predikcí na roky 2020 a 2021	59
Graf č. 3: Čisté pohotovové prostředky společnosti za roky 2009–2019	60
Graf č. 4: Čistý peněžní majetek společnosti za roky 2009–2019	61
Graf č. 5: Čistý peněžní majetek včetně predikcí na roky 2020 a 2021	63
Graf č. 6: Rentabilita aktiv včetně predikcí na roky 2020 a 2021	66
Graf č. 7: Rentabilita vlastního kapitálu včetně predikcí na roky 2020 a 2021	68
Graf č. 8: Hodnoty jednotlivých ukazatelů likvidity za roky 2009–2019	69
Graf č. 9: Běžná likvidita včetně predikcí na roky 2020 a 2021	72
Graf č. 10: Okamžitá likvidita včetně predikcí na roky 2020 a 2021	74
Graf č. 11: Doba obratu pohledávek včetně predikcí na roky 2020 a 2021	77
Graf č. 12: Rychlost obratu pohledávek včetně predikcí na roky 2020 a 2021	79
Graf č. 13: Doba obratu závazků včetně predikcí na roky 2020 a 2021	81
Graf č. 14: Celková zadluženost a koeficient samofinancování za roky 2009–2019	82
Graf č. 15: Celková zadluženost včetně predikcí na roky 2020 a 2021	84
Graf č. 16: Úrokové krytí společnosti za roky 2009–2019	85
Graf č. 17: Altmanův model společnosti za roky 2009–2019	87
Graf č. 18: Altmanův bankrotní model včetně predikcí na roky 2020 a 2021	89
Graf č. 19: Kralickův Quicktest společnosti za roky 2009–2019	89
Graf č. 20: Autokorelační funkce reziduí	105
Graf č. 21: Parciální autokorelační funkce reziduí	105
Graf č. 22: Analýza rozptylu	106
Graf č. 23: Histogram reziduí	107
Graf č. 24: Stabilita parametrů	108

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Rozvaha – aktiva společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019	I
Příloha č. 2: Rozvaha – pasiva společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019	II
Příloha č. 3: Výkaz zisku a ztrát společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019	III
Příloha č. 4: Cash flow společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019	IV
Příloha č. 5: Vývoj časových řad všech proměnných z výzkumu	V
Příloha č. 6: Hodnoty ukazatelů reálné ekonomiky	VI
Příloha č. 7: P-hodnoty jednotlivých F-testů	VI

Příloha č. 1: Rozvaha – aktiva společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

ROZVAHA	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
AKTIVA	110 756	106 210	133 511	118 200	175 975	241 450	186 948	183 345	181 541	204 104	211 236
Stálá aktiva	50 362	49 032	49 882	48 907	63 175	106 122	135 017	129 789	126 058	133 141	149 603
Dlouhodobý nehmotný majetek	2 554	2 295	1 666	1 037	548	333	170	235	60	11	504
Ocenitelná práva	0	518	363	208	81	242	140	235	60	11	504
Software	0	518	363	208	81	242	140	235	60	11	445
Ostatní ocenitelná práva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	2 251	1 777	1 303	829	467	67	30	0	0	0	0
Zálohy na DNM nedokončený DNM	303	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
Nedokončený DNM	303	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	47 808	46 737	48 216	47 870	62 627	105 789	134 847	129 554	125 998	133 130	149 099
Pozemky a stavby	34 757	35 247	35 444	35 444	36 661	44 766	52 464	51 470	50 757	61 045	56 365
Pozemky	19 455	19 455	19 455	19 455	20 792	20 792	20 879	20 879	20 879	20 879	20 879
Stavby	15 302	15 792	15 989	15 989	15 869	23 974	31 585	30 591	29 878	40 166	35 486
Hmotné movité věci a jejich soubory	12 624	11 490	12 772	12 426	13 959	22 839	82 383	78 084	74 848	70 987	92 529
Poskytnuté zálohy na DHM a nedokončený DHM	427	0	0	0	12 007	8 498	0	0	393	1 098	205
Nedokončený DHM	427	0	0	0	12 007	8 498	0	0	393	1 098	205
Poskytnuté zálohy na DHM	0	0	0	0	0	29 686	0	0	0	0	0
Dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oběžná aktiva	58 797	56 170	81 257	67 248	111 062	134 203	50 460	52 952	55 023	70 057	60 564
Zásoby	10 868	9 515	12 152	13 250	11 876	10 265	10 453	16 405	17 379	20 819	19 051
Materiál	1 207	299	2 124	1 996	1 774	1 454	3 070	9 026	9 563	10 952	10 820
Nedokončená výroba a polotovary	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	18
Výrobky a zboží	9 661	9 216	10 028	11 254	10 102	8 811	7 383	7 379	7 807	9 863	8 213
Výrobky	0	0	15	40	68	45	210	1 411	1 793	2 978	3 349
Zboží	9 661	9 216	10 013	11 214	10 034	8 766	7 173	5 968	6 014	6 885	4 864
Pohledávky	41 461	37 596	44 339	34 574	50 129	79 790	22 266	19 653	20 538	18 425	19 423
Dlouhodobé pohledávky	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0
Krátkodobé pohledávky	41 461	37 596	44 234	34 574	50 129	79 790	22 266	19 653	20 538	18 425	19 423
Pohledávky z obchodních vztahů	38 870	35 026	40 902	32 524	30 257	26 159	20 090	17 529	19 137	15 638	18 490
Pohledávky – ostatní	2 591	2 570	3 332	2 050	19 872	53 631	2 176	2 124	1 401	2 787	933
Stát – daňové pohledávky	2 457	2 264	0	1 286	525	1 845	1 833	2 063	1 192	797	0
Krátkodobé poskytnuté zálohy	93	129	2 088	150	194	82	64	61	198	1 848	700
Dohadné účty aktivní	10	0	140	42	0	177	199	0	11	0	0
Jiné pohledávky	31	177	1 104	572	19 153	51 527	80	0	0	142	233
Peněžní prostředky	6 468	9 059	24 766	19 424	49 057	44 148	17 741	16 894	17 106	30 813	22 090
Peněžní prostředky v pokladně	59	18	128	51	75	93	175	161	176	46	170
Peněžní prostředky na účtech	6 409	9 041	24 638	19 373	48 982	44 055	17 566	16 733	16 930	30 767	21 920
Časové rozlišení aktiv	1 597	1 008	2 372	2 045	1 738	1 125	1 471	604	460	906	1 069
Náklady příštích období	1 597	1 008	2 372	1 975	1 635	1 125	926	604	460	906	666
Komplexní náklady příštích období	0	0	0	0	0	0	545	0	0	0	0
Příjmy příštích období	0	0	0	70	103	0	0	0	0	0	403

Příloha č. 2: Rozvaha – pasiva společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

ROZVAHA	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
PASIVA	110 756	106 210	133 511	118 200	175 975	241 450	186 948	183 345	181 541	204 104	211 236
Vlastní kapitál	62 899	69 689	74 350	79 777	80 436	82 038	82 419	74 160	78 584	86 182	97 221
Základní kapitál	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261	1 261
Fondy ze zisku	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
Ostatní rezervní fondy	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
Výsledek hospodaření minulých let (+/-)	52 357	61 512	68 302	72 963	78 390	79 049	80 651	81 023	72 773	77 197	84 795
Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta minulých let (+/-)	52 357	61 512	68 302	72 963	78 390	79 049	80 651	81 032	72 782	77 197	84 795
Jiný výsledek hospodaření minulých let (+/-)	0	0	0	0	0	0	0	- 9	- 9	0	0
Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	9 155	6 790	4 661	5 427	659	1 602	381	- 8 250	4 424	7 598	11 039
Cizí zdroje	47 857	36 521	59 161	38 423	95 166	159 012	104 520	109 185	102 944	117 316	112 409
Rezervy	316	1 822	6 137	4 514	5 860	6 353	5 870	7 278	9 870	12 949	17 829
Rezerva na daň z příjmů	0	1 586	0	0	0	0	0	0	0	0	842
Ostatní rezervy	316	236	6 137	4 514	5 860	6 353	5 870	7 278	9 870	12 949	16 987
Závazky	47 541	34 699	53 024	33 909	89 306	152 659	98 650	101 907	93 074	104 367	94 580
Dlouhodobé závazky	8 252	5 566	0	263	24 246	21 494	67 651	58 463	46 297	39 047	31 246
Závazky k úvěrovým institucím	0	0	0	0	23 997	20 794	65 536	56 742	45 333	37 301	28 587
Závazky – ovládající a řídicí osoba	7 801	4 880	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobé přijaté zálohy		75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odložený daňový závazek	451	611	0	263	249	700	2 115	1 721	964	1 746	2 659
Krátkodobé závazky	39 289	29 133	53 024	33 646	65 060	131 165	30 999	43 444	46 777	65 320	63 334
Závazky k úvěrovým institucím	0	0	0	0	3 478	59 038	9 091	8 782	8 301	8 361	8 258
Krátkodobé přijaté zálohy	0	305	6	0	95	118	102	103	101	129	2
Závazky z obchodních vztahů	28 426	18 268	49 298	30 395	37 833	16 131	17 533	29 795	32 960	49 164	44 670
Závazky – ovládající a řídicí osoba	2 647	2 506	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Závazky ostatní	8 216	8 054	3 720	3 251	23 654	55 878	4 273	4 764	5 415	7 666	10 404
Závazky k zaměstnancům	813	991	1 201	1 522	1 537	1 775	1 897	2 035	2 255	3 246	4 510
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	408	577	751	906	922	1 079	1 166	1 229	1 386	2 061	2 593
Stát – daňové závazky a dotace	397	562	981	330	18 352	51 297	493	481	677	931	1 672
Dohadné účty pasivní	6 549	5 892	753	449	2 151	352	272	692	630	760	888
Jiné závazky	49	32	34	44	692	1 375	445	327	467	668	741
Časové rozlišení pasiv	0	0	0	0	373	400	9	0	13	606	1 606
Výdaje příštích období	0	0	0	0	0	230	0	0	13	0	1 158
Výnosy příštích období	0	0	0	0	373	170	9	0	0	606	448

Příloha č. 3: Výkaz zisku a ztrát společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

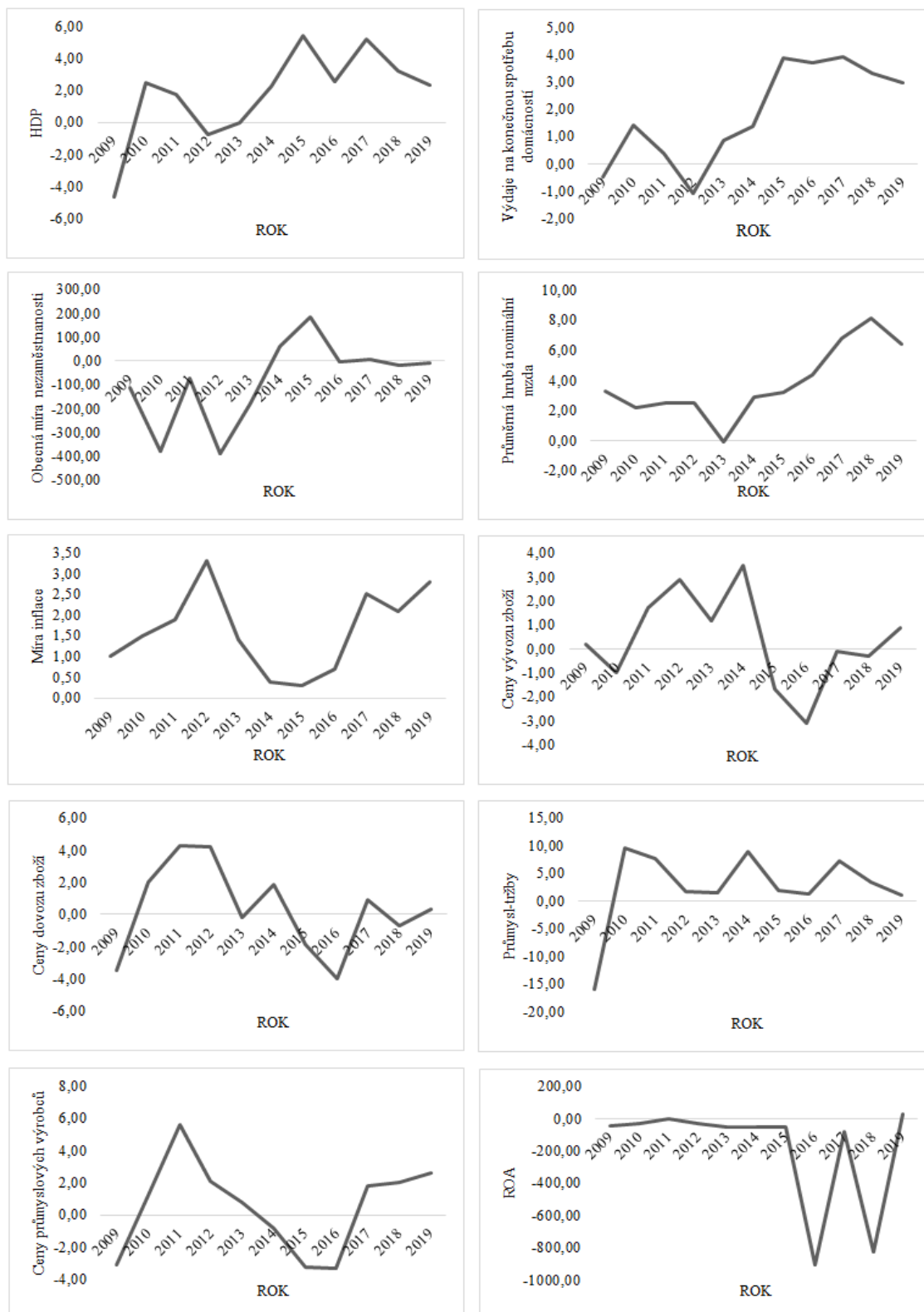
VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
Tržby z prodeje výrobků a služeb	14 907	14 079	20 111	23 830	19 858	22 053	22 792	39 426	53 946	59 918	69 399
Tržby za prodej zboží	213 092	213 885	216 567	231 660	229 735	228 630	196 700	174 282	180 918	196 443	194 456
Výkonová spotřeba	198 321	200 218	201 747	216 846	212 999	216 606	191 635	179 667	194 426	205 036	202 143
Náklady vynaložené na prodané zboží	166 818	169 176	166 943	178 938	181 210	186 026	140 477	118 747	123 574	131 534	126 604
Spotřeba materiálu a energie	8 834	11 179	15 978	17 972	15 470	16 495	16 374	24 353	32 667	36 123	37 044
Služby	22 669	19 863	18 826	19 936	16 319	14 085	34 784	36 567	38 185	37 379	38 495
Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	0	0	- 15	- 22	81	- 49	- 165	1 411	- 609	- 981	- 377
Aktivace (-)	0	0	0	0	0	- 655	- 24	0	0	0	0
Osobní náklady	15 262	17 133	18 588	22 962	22 674	23 668	23 587	28 839	31 329	36 546	41 969
Mzdové náklady	10 935	12 020	13 157	16 451	16 295	17 086	17 140	21 078	22 713	26 660	30 672
Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	4 327	5 113	5 431	6 511	6 379	6 582	6 447	7 761	8 616	9 886	11 297
Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	3 350	4 075	4 363	5 410	5 379	5 625	5 569	6 884	7 639	8 828	9 922
Ostatní náklady	977	1 038	1 068	1 101	1 000	957	878	877	977	1 058	1 375
Úpravy hodnot v provozní oblasti	4 378	4 253	4 565	5 220	5 376	5 394	8 798	10 800	10 678	9 886	11 196
Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	4 378	4 253	4 565	5 220	5 376	5 394	8 946	10 847	10 198	9 564	11 144
Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku – trvalé	4 378	4 253	4 565	5 220	5 376	5 394	8 946	10 847	10 198	9 564	11 144
Úpravy hodnot zásob	0	0	0	0	0	0	0	0	828	255	529
Úpravy hodnot pohledávek	0	0	0	0	0	0	- 148	- 47	- 348	67	- 477
Ostatní provozní výnosy	2 508	2 804	4 488	3 444	2 342	5 879	6 691	1 907	4 311	9 853	10 831
Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	648	2	486	622	542	1 661	1 089	745	537	356	1 332
Tržby z prodaného materiálu	238	76	194	54	75	128	435	350	678	2 318	1 704
Jiné provozní výnosy	1 622	2 726	3 808	2 768	1 725	4 090	5 167	812	3 096	7 179	7 795
Ostatní provozní náklady	1 669	1 988	7 463	8 546	6 734	8 842	1 677	2 581	4 633	5 276	5 829
Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	482	184	275	222	337	309	848	188	304	175	272
Prodaný materiál	23	16	67	54	7	2	114	125	261	1 231	792
Daně a poplatky	174	78	262	132	203	226	121	43	51	147	156
Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	11	324	2 308	- 307	1 619	2 156	- 183	1 408	2 593	3 079	4 037
Jiné provozní náklady	979	1 386	4 551	8 445	4 568	6 149	777	817	1 424	644	572
Provozní výsledek hospodaření (+/-)	10 877	7 176	8 818	5 382	4 071	2 756	975	- 7 683	- 1 282	10 451	13 926
Výnosové úroky a podobné výnosy	38	12	7	10	4	383	78	50	29	56	38
Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	38	12	7	10	4	383	78	50	29	56	38
Nákladové úroky a podobné náklady	666	478	39	0	27	449	1 396	1 065	897	550	461
Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	666	478	39	0	27	449	1 396	1 065	897	550	461
Ostatní finanční výnosy	4 747	3 585	1 878	4 995	3 982	3 723	4 799	847	7 080	3 184	3 195
Ostatní finanční náklady	3 576	1 770	4 503	3 993	6 916	4 343	2 660	793	1 264	4 155	3 171
Finanční výsledek hospodaření (+/-)	543	1 349	- 2 657	1 012	- 2 957	- 686	821	- 961	4 948	- 1 465	- 399
Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	11 420	8 525	6 161	6 394	1 114	2 070	1 796	- 8 644	3 666	8 986	13 527
Daň z příjmů	2 265	1 735	1 500	967	455	468	1 415	- 394	- 758	1 388	2 488
Daň z příjmů splatná	2 062	1 575	2 216	599	469	17	0	0	0	605	1 575
Daň z příjmů odložená (+/-)	203	160	- 716	368	- 14	451	1 415	- 394	- 758	783	913
Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	9 155	6 790	4 661	5 427	659	1 602	381	- 8 250	4 424	7 598	11 039
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	9 155	6 790	4 661	5 427	659	1 602	381	- 8 250	4 424	7 598	11 039
Čistý obrat za účetní období	235 292	234 365	243 051	263 939	255 921	260 668	231 060	216 512	246 284	269 454	277 919

Příloha č. 4: Cash flow společnosti ABC, s. r. o. za roky 2009–2019

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Interní dokumenty společnosti ABC, s. r. o., 2020)

CASH FLOW	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019
Počáteční stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů	8 272	6 468	9 059	24 766	19 424	49 057	44 148	17 741	16 894	17 106	30 812
<i>Peněžní toky z hlavní výdělečné činnosti (provozní činnost)</i>											
Výsledek hospodaření před zdaněním	11 420	8 525	6 161	6 394	1 114	2 070	1 797	- 8 644	3 666	8 986	13 527
Úpravy o nepeněžní operace	4 851	6 709	5 109	4 503	6 813	6 264	9 392	12 666	13 905	13 278	14 405
Odpisy stálých aktiv	4 378	4 253	4 565	5 220	5 376	5 394	8 946	10 847	10 198	9 564	11 144
Změna stavu opravných položek a rezerv	11	1 808	723	- 307	1 619	2 156	- 631	1 361	3 072	3 401	4 089
Zisk (ztráta) z prodeje stálých aktiv	- 166	182	- 211	- 400	- 205	- 1 352	- 241	- 557	- 233	- 181	- 1 060
Nákladové a výnosové úroky	628	466	32	- 10	23	66	1 318	1 015	868	494	423
Opravy a ostatní nepeněžní operace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- 191
Čistý provozní peněžní tok před změnami pracovního kapitálu	16 271	15 234	11 270	10 897	7 927	8 334	11 189	4 022	17 571	22 264	27 932
Změna stavu pracovního kapitálu	- 6 976	- 4 651	16 128	- 11 437	14 148	- 18 528	6 526	10 320	1 634	16 373	- 1 146
Změna stavu pohledávek a časového rozlišení aktiv	- 405	3 763	- 4 760	8 671	- 15 483	- 30 750	57 325	3 527	- 392	995	- 1 286
Změna stavu závazků a časového rozlišení pasiv	- 7 326	- 10 327	23 891	- 19 378	28 309	10 573	- 52 026	12 745	3 829	19 072	- 1 099
Změna stavu zásob	552	1 753	- 2 287	- 1 098	1 336	1 649	- 188	- 5 952	- 1 803	- 3 694	1 239
Změna stavu odložené daňové pohledávky nebo závazku	203	160	- 716	368	- 14	0	1 415	0	0	0	0
Čistý provozní peněžní tok před zdaněním	9 295	10 583	27 398	- 540	22 075	- 10 194	17 715	14 342	19 205	38 637	26 786
Vyplácené úroky	- 666	- 478	- 39	0	- 27	- 449	- 1 396	- 1 065	- 897	- 550	- 461
Přijaté úroky	38	12	7	10	4	383	78	50	29	56	38
Zaplacená daň z příjmů za běžnou činnost	- 2 062	- 1 575	- 2 216	- 599	- 469	- 17	0	0	0	0	- 147
Odložená daň z příjmů	- 203	- 160	716	- 368	14	- 451	- 1 415	0	0	0	0
Čistý peněžní tok z provozní činnosti	6 402	8 382	25 866	- 1 497	21 597	- 10 728	14 982	13 327	18 337	38 143	26 216
<i>Peněžní toky z investiční činnosti</i>											
Výdaje spojené s nabytí stálých aktiv	- 3 602	- 3 107	- 5 690	- 4 467	- 19 981	- 48 650	- 38 688	- 5 807	- 6 771	- 16 821	- 27 455
Příjmy z prodeje stálých aktiv	648	2	486	622	542	1 661	1 089	745	537	356	1 332
Čistý peněžní tok z investiční činnosti	- 2 954	- 3 105	- 5 204	- 3 845	- 19 439	- 46 989	- 37 599	- 5 062	- 6 234	- 16 465	- 26 123
<i>Peněžní toky z finančních činností</i>											
Změna stavu závazků z financování	- 5 252	- 2 686	- 4 955	0	27 475	52 808	- 3 790	- 9 112	- 11 891	- 7 972	- 8 815
Čistý peněžní tok z finanční činnosti	- 5 252	- 2 686	- 4 955	0	27 475	52 808	- 3 790	- 9 112	- 11 891	- 7 972	- 8 815
Čistá změna peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů	- 1 804	2 591	15 707	- 5 342	29 633	- 4 909	- 26 407	- 847	212	13 706	- 8 722
Konečný stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů	6 468	9 059	24 766	19 424	49 057	44 148	17 741	16 894	17 106	30 812	22 090

Příloha č. 5: Vývoj časových řad všech proměnných z výzkumu
(Zdroj: Vlastní zpracování)



Příloha č. 6: Hodnoty ukazatelů reálné ekonomiky
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: Český statistický úřad, 2020)

Ukazatele reálné ekonomiky	Vyždřeno v	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Hrubý domácí produkt	%, r/r, reálně	-4,66	2,43	1,76	-0,78	-0,05	2,26	5,39	2,54	5,17	3,18	2,34
Výdaje na konečnou spotřebu domácností	%, r/r, reálně	-0,50	1,40	0,38	-1,10	0,85	1,38	3,89	3,71	3,93	3,29	2,95
Obecná míra nezaměstnanosti	%, průměr	6,70	7,30	6,70	7,00	7,00	6,10	5,05	4,00	2,90	2,20	2,00
Průměrná hrubá nominální mzda	%, r/r	3,30	2,20	2,50	2,50	-0,10	2,90	3,20	4,40	6,80	8,10	6,40
Míra inflace	%, r/r, průměr	1,00	1,50	1,90	3,30	1,40	0,40	0,30	0,70	2,50	2,10	2,80
Ceny vývozu zboží	%, r/r, průměr	0,20	-1,00	1,70	2,90	1,20	3,50	-1,70	-3,10	-0,10	-0,30	0,90
Ceny dovozu zboží	%, r/r, průměr	-3,50	2,00	4,30	4,20	-0,20	1,90	-1,90	-4,00	0,90	-0,70	0,30
Průmysl-tržby	%, r/r, běžné ceny	-15,90	9,50	7,60	1,70	1,50	8,90	2,00	1,20	7,20	3,50	1,10
Ceny průmyslových výrobců	%, r/r, průměr	-3,10	1,20	5,60	2,10	0,80	-0,80	-3,20	-3,30	1,80	2,00	2,60

Poznámka: r/r – meziroční změna

Příloha č. 7: P-hodnoty jednotlivých F-testů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	P-hodnota F-testu
ČPK	0,01244
ČPM	0,00515
ROA	0,00428
ROE	0,01916
Běžná likvidita	0,00902
Okamžitá likvidita	0,02703
Rychlost obratu pohledávek	0,00179
Celková zadluženost	0,04395
Altmanův model	0,01274